Maderas de Puerto Rico

JOSÉ A. MARI MUT

Prefacio

Maderas de Puerto Rico es una guía a las maderas que usan los artesanos puertorriqueños y a los árboles que las producen. El proyecto comenzó cuando el autor notó, temprano durante su pasatiempo como ebanista, que podía identificar muchas de las maderas locales pero no los árboles que las producían. Durante visitas a ferias de artesanías y a talleres de artesanos descubrió que lo mismo le sucedía a la gran mayoría de los artesanos y ebanistas. A todos ellos se dedica con admiración y respeto este trabajo. Ojalá que esta obra les estimule a aprender más sobre la materia prima que utilizan, a conocer los árboles que la producen, y a experimentar con maderas poco conocidas, muchas de las cuales son abundantes y de buena calidad, pero que por falta de información se ignoran y se pierden.

José A. Mari Mut
edicionesdigitales.info
2007-2013

Esta guía se hizo realidad gracias a la ayuda desinteresada e incondicional de muchas personas. Entre los dueños y administradores de aserraderos se destacan Javier Otero, Alfonso Méndez, Juan Alvarado, José Becerra, Víctor Delgado, Luis Hidalgo, Rafael Jiménez, Toño Rivera, Edwin Román, Carlos Ruiz, David Villalobos y Vicente Valentín. Entre el personal del Departamento de Recursos Naturales se destacan Miguel Canals, Ángel Domínguez, Abraham González, Ovidio González, Gerardo Hernández, Ángel Medina, José Román, Juan Rovira, Francisco Torres y Ricardo Valentín.

Muchos artesanos fueron de gran ayuda en la identificación de maderas y varios tuvieron la amabilidad de recibirme en sus talleres. Los artesanos cuyas obras ilustran esta guía son Luis Acevedo, Luis Antonio, Hipólito Borges, Julio Cardona, Agustín Carrero, Héctor Chaparro, Elpidio Collazo, Luis Colón, Heraclio Cruz, Orlando Cruz, Víctor Delgado, Luis Dorna, Luis Franqui, José García, José González, Gerardo Hernández, José Huertas, Isaac Laboy, Edwin López, José Lorenzo, Pablo Latimer, Edwin Maldonado, Neftalí Maldonado, Miguel Matos, Javier Méndez, Nelson Méndez, Atanael Muñiz, Saúl Pérez, José Pitre, William Ramírez, Alberto Ramos, Bautista Ramos, Luis Ramos, Rufino Reyes, Antonio Rivera, Jesús Rivera, Ernesto Ríos, José Rivera, Carmelo Rodríguez, Jaime Rodríguez, Edwin Román, José Román, J. Romero, José Rodríguez, Domingo Rosado, Carmen Rosario, Francisco Rosario, Carlos Ruiz, Iván Santiago, Epifanio Valentín, Nelson Vázquez, Alexis Vélez, David Vélez, David Villalobos, Vicente Valentín y Juan Zamot.

Entre las demás personas, amigos, estudiantes y colegas que ayudaron en distintas facetas y que aportaron su conocimiento, se encuentran Carlos Adorno, Ramón Agosto, J. Danilo Chinea, Wilfredo Hernández, José Martínez, Nelson Martínez, Leopoldo Miranda, Omar Monsegur, Samuel Moya, Braulio Quintero, Serapio Ramos, Luis Román, Miguel Román, Pedro Rivera, Andrés Rúa, 3t Vakil, Miguel (Papo) Vives y Frank Wadsworth. Los últimos dos merecen reconocimiento especial por su paciencia al atender numerosos pedidos de ayuda con la identificación de plantas y por suplir datos sobre la introducción de árboles y el uso de madera en la Isla. Frank Wadsworth tomó la foto del aserradero manual en El Verde alrededor de 1944. Mi esposa, Mayra Acevedo, leyó el texto en búsqueda de errores gramaticales.

Maderas de Puerto Rico

Guayacán en Cabo Rojo. Cristo crucificado, dujo, vasija y maraca de guayacán por Neftalí Maldonado.

© 2007-2013 edicionesdigitales.info

El trabajo puede reproducirse libremente con propósitos educativos, sin fines de lucro.

CAPÍTULO 1

Introducción

La idea de preparar esta guía surgió inicialmente a comienzos de la década de 1990, cuando el autor comenzó a trabajar con madera y a visitar los aserraderos locales. La publicación iba a ser un libro impreso, pero otras prioridades pospusieron el proyecto y en el intermedio llegó la Internet con sus grandes ventajas, siendo algunas que el contenido puede actualizarse con facilidad, que la obra puede llegar a un público mucho más amplio, que el costo es infinítamente menor y que como consecuencia de lo último puede ofrecerse gratuitamente.

Organización

Las obras realizadas por los artesanos se dividen en cinco grupos: muebles (tradicionales y de hierba enea), instrumentos de cuerda (cuatro, tiple, guitarra, bordonúa), tallas (aves, insectos, reyes, santos), objetos torneados (candelabros, copas, malletes, pilones, trompos) y artesanías diversas (bases para colgar llaves, bolígrafos, carteras, joyería, juguetes).

Los árboles se dividen en tres grupos con respecto a su lugar de origen. Los autóctonos o endémicos son aquellos que, como el cedro macho, la jagüilla y la maga, sólo viven aquí, aunque luego hayan sido introducidos a otros lugares. Los nativos son aquellos que, como el cedro hembra, el roble y el úcar, vivían aquí antes de la colonización pero también viven naturalmente en otros lugares. Los árboles introducidos son aquellos que hemos traído de otros lugares.

Las maderas se dividen en cuatro grupos:

Maderas comunes- estas son las maderas más usadas por los artesanos. Aproximadamente el 70 por ciento de las artesanías y los muebles se hacen con estas especies.

Maderas ocasionales- estas maderas se encuentran de vez en cuando en las ferias de artesanías. Aproximadamente el 25 por ciento de las artesanías se hacen con estas especies.

Maderas subestimadas- estas maderas se usan muy poco aunque son comunes o pueden cultivarse fácilmente y son de buena calidad. Todas merecen probarse y usarse más. Aproximadamente el 3 por ciento de las artesanías se hacen con estas especies.

Maderas de muy poco uso- estas maderas fueron encontradas esporádicamente en aserraderos, ferias de artesanías o talleres de artesanos. Se usan poco porque el árbol escasea, es pequeño, su corte está restringido o las propiedades y la utilidad de la madera se desconocen. Aproximadamente el 2 por ciento de las artesanías se hacen con estas especies.

Terminología

El texto sólo usa dos términos botánicos que requieren definición. *Caducifolio* se refiere a los árboles que, como la caoba y el cedro, pierden sus hojas en algún momento del año, usualmente durante el periodo seco del invierno. Lo opuesto a caducifolio es *siempre verde*. *Dioico* significa que el árbol tiene los sexos separados, es decir que unos árboles sólo producen flores masculinas (con polen) y otros sólo producen flores femeninas (con ovarios). Ejemplos son el aceitillo, el cedro macho, el moralón y el tabonuco. Los árboles que producen flores masculinas y femeninas se llaman *monoicos*, pero este término no se usa en el texto. Si no se dice que el árbol es dioico, el lector puede presumir que es monoico.

Métodos

El trabajo de campo para esta guía se realizó desde julio de 2005 hasta abril de 2007, aunque a mediados de la década de 1990 se visitaron aserraderos y se obtuvo madera. Del 2005 al 2007 se visitaron los aserraderos listados en la sección de producción de madera, decenas de ferias celebradas a través de la Isla y los

talleres de varios artesanos. Se realizaron además muchas visitas al campo, tanto a fincas privadas como a casi todos los bosques estatales.

Como no se cortaron árboles para realizar este trabajo, la identificación de las maderas dependió mayormente de la experiencia de los operadores de aserraderos y de los artesanos. Cuando surgieron discrepancias entre los nombres de las maderas y/o sus características, se consultó con los artesanos y los operadores de aserraderos más experimentados. Las muestras que sirvieron de base para la obra 'Maderas Puertorriqueñas', preparadas a partir de árboles identificados antes de ser derribados, trágicamente han desaparecido hasta el punto que su pequeño remanente sólo sirvió para confirmar la identificación de una madera (el laurel amarillo).

Las muestras de madera ilustradas en esta guía se cepillaron se lijaron por ambos lados con lija 80, 120 y 150. A uno de los lados se le aplicó sellador para laca y lija 300, luego de lo cual se aplicaron tres capas delgadas de laca para simular la apariencia de la madera en una artesanía o mueble terminado. Este lado de la muestra se rastreó con un escáner y la imagen se ajustó para que su color fuese fiel al de la muestra. La colección de maderas está bajo la custodia de la organización Las Casas de la Selva.

Nomenclatura

Para los nombres científicos, la colocación en familias y la distribución geográfica de las especies, se adoptó como estándar el GRIN Taxonomy for Plants.

CAPÍTULO 2

Producción de madera

Hasta mediados del siglo 20 la madera del país se aserraba manualmente en el bosque. El tronco se colocaba sobre soportes de madera y se empleaba un serrucho largo operado por dos hombres, uno parado sobre el tronco y el otro ubicado debajo. El hombre de arriba guiaba el corte a lo largo de una línea marcada con polvo de carbón, mientras que ambos subían y bajaban el serrucho hasta convertir el tronco en tablones. El proceso era bastante rápido si se empleaba un serrucho amolado; mucho más trabajoso era sacar la madera del monte, lo que se hacía al hombro o con la ayuda de bueyes. A partir de la década de 1940, la producción manual comenzó a ser sustituida por los aserraderos de disco. El corte manual persistió en el área de Moca y San Sebastián hasta comienzos de la década de 1960. Actualmente se usan más los aserraderos de banda porque sus hojas finas consumen menos madera.

El primer paso para aserrar un tronco es cortarle un primer lado plano. Luego el tronco se rota 90 o 180 grados y se corta un segundo lado plano. Ahora el tronco se rota 90 grados para producir un tercer lado plano y se repite lo mismo una vez más para cuadrar la pieza. Entonces se procede a extraer las tablas o tablones según la necesidad del aserradero o las especificaciones del cliente; por ejemplo, para construir cuatros se producen tablones de aproximadamente 4 pies de largo, 1 pie de ancho y 3.75 pulgadas de espesor. Para tiples, las dimensiones son 2 pies de largo, 6.75 pulgadas de ancho y 2.5 pulgadas de espesor.

Para reducir los desperfectos que suceden debido a la pérdida de agua durante el secado, la madera debe apilarse en un lugar protegido del sol, la lluvia y el viento fuerte. Las tablas se separan con listones para que circule el aire y la madera seque

uniformemente. El secado dura semanas o meses, dependiendo de la densidad de la madera y del grosor de las piezas, entre otros factores. Desafortunadamente, pocos aserraderos se toman el tiempo y el trabajo necesario para secar la madera cuidadosamente, lo que produce muchos desperfectos y pérdida de madera útil. La unidad de medida para la venta de madera es el pie o pie tablar (*board foot*). Esta unidad equivale a una pieza de un pie de largo, un pie de ancho y una pulgada de espesor. Algunos aserraderos usan los términos pie cuadrado y pie cúbico, aunque el primero es una medida de área y el segundo implica un grosor de doce pulgadas en vez de una pulgada. El guayacán generalmente se vende por peso (libras). Los siguientes aserraderos estaban activos en mayo de 2007.

Bayaney, carretera 129, kilómetro 11.8, Hatillo (787-898-5231).

Víctor Delgado, carretera 129, kilómetro 7.5, Lares (787-897- 4864.

El Limón, carretera 151, cerca de la intersección con la carretera 559, Villalba (787-384-6855).

Fernando Otero, carretera 632, kilómetro 2.0, Ciales (787-871-1658).

Luis Hidalgo, carretera 456, Barrio Puerto, Camuy (787-420- 6502).

Rafael Jiménez, carretera 113, kilómetro 13.9, Quebradillas (787-614-6721).

Román, carretera 125, kilómetro 10.2, Moca (787-818-2134).

Toño Rivera, carretera 155, kilómetro 41.0, Morovis (787-862- 0438).

Vicente Valentín, carretera 670, kilómetro 5.5, Vega Baja (787- 858-0099).

Alvarado, carretera 155, kilómetro 17.5, Orocovis (787-215-5139).

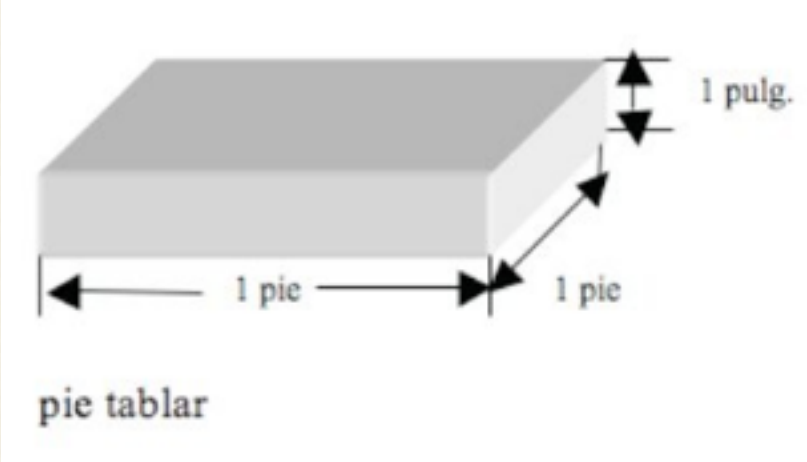
Ruiz, carretera 124, kilómetro 13.4, Las Marías (787-827-2465).

Villalobos, carretera 146 kilómetro 21.0, Ciales (787-871-2419).

Zayas, Carretera 809, Barrio Cedro Arriba, Sector Feijoo, Naranjito (787-869-5154).

Orocobix, carretera 157, kilómetro 22.2, Orocovis (787- 867-6856).

Tropic Ventures, carretera 184, kilómetro 15.9, Patillas (787- 839-7318).



pie tablar

Aserradero manual. El Verde, c. 1944.
Frank H. Wadsworth

Aserradero de disco

Aserraderos de banda

Proceso de secado

CAPÍTULO 3

Propiedades de la madera

Color

La característica más llamativa de la madera es indudablemente su color. La diferencia de color que observamos entre la albura y el duramen se desarrolla cuando el tejido localizado hacia el centro del tronco deja de transportar agua y sus conductos se llenan de sustancias que aumentan la densidad, la fortaleza y la resistencia al ataque de los insectos. La madera puede teñirse o pintarse, como se hace frecuentemente con las tallas de aves y de santos, pero la madera del país a menudo se termina con acabados transparentes como la cera, el aceite, la laca y el barniz. La albura y el duramen se distinguen fácilmente en algunas maderas, como la casia amarilla y la teca, mientras que en otras, como el espino rubial, no hay distinción obvia entre las dos regiones.

Algunas maderas oscurecen con el paso del tiempo, mientras que otras palidecen. Todas las maderas expuestas directamente al sol se tornan eventualmente grisáceas. Este cambio que puede atrasarse por un tiempo mediante la aplicación de acabados con bloqueadores de luz ultravioleta. Los cambios de color a menudo pueden revertirse cepillando o lijando la madera para exponer una superficie nueva, pero con los años el cambio penetra toda la pieza y se torna permanente.

Peso- el peso de la madera depende de los siguientes factores:

Humedad- la madera recién aserrada pesa más que la que ha tenido tiempo para perder agua y secar.

Resina- la madera que contiene resina evidentemente pesa más que la que no contiene este compuesto.

Edad del árbol- el duramen de los árboles maduros es más denso y pesado que el de los árboles jóvenes.

Velocidad de crecimiento- la madera del árbol que crece lentamente es más densa y pesada que la del árbol que crece rápido.

Presencia de albura- la albura es más liviana que el duramen, y por lo tanto una muestra con albura pesará menos que la misma muestra compuesta sólo de duramen.

Densidad- mientras más compacta es la madera, es decir mientras menos espacio hay dentro de y entre los vasos o fibras que forman la madera, más tejido leñoso y menos aire tendrá la muestra seca. Un pedazo de algarrobo pesa muchísimo más que uno de idénticas dimensiones de yagrumo hembra porque la madera de yagrumo tiene conductos anchos y espacios grandes entre los conductos, los cuales se han llenado de aire en la madera seca. La madera de balsa es sumamente liviana porque hasta el 92 por ciento de su volumen seco es aire.

El volumen de agua equivalente a un pie tablar de madera pesa 5.2 libras; por lo tanto, si un pie tablar de una madera pesa 5.2 libras, su peso específico es 1.0 y colocado en agua ni flota ni se hunde, sino que permanece suspendido en la columna de agua. Si el pie tablar pesa más de 5.2 libras la muestra se hundirá y si pesa menos flotará.

La madera comercial más densa y pesada es el guayacán, con peso específico de 1.2. La cóbana negra, el moralón, el úcar y el ausubo también se hunden en agua. La madera comercial más liviana es el guano o madera de balsa, con peso específico de 0.15, seguida por el yagrumo hembra, con peso específico de 0.29; como puede suponerse por estos números, ambas maderas flotan casi fuera del agua. Mientras más pesada y densa es la madera, más compacta o cerrada es su fibra, más compactos son sus anillos de crecimiento, más difícil es penetrarla con un clavo o tornillo, mayor es su resistencia a los golpes, más difícil es para secar y tallar, y más fácil es para pulir y tornear.

Estabilidad

La madera recién aserrada pierde agua hasta alcanzar un equilibrio con el medio ambiente. El secado al aire puede durar semanas o meses, dependiendo de la densidad de la madera, el grosor de las piezas, la humedad relativa del aire y la velocidad del aire que circula alrededor de las tablas. Las maderas más estables, como la caoba y la teca, se contraen poco durante el secado y mantienen su forma, mientras que las menos estables, como la maría y el mamey, se contraen más y sufren desperfectos tales como arco, copa, curva, torsión y rajaduras. Para reducir los desperfectos, la madera recién aserrada debe estibarse en un lugar protegido del sol, la lluvia y las corrientes excesivas de aire. Las maderas menos estables deben secarse lentamente, para lo cual las tablas se separan con listones finos y la madera se protege más del viento.

Luego de terminado un mueble o artesanía, la madera continuará absorbiendo y liberando agua en reacción a los cambios de humedad en su entorno. Cuando la humedad aumenta durante la época de lluvia, la madera absorbe agua y se expande. Cuando la humedad disminuye durante la época de sequía, la madera libera agua y se contrae. En Puerto Rico, la humedad en una localidad particular no fluctúa drásticamente durante el año y el movimiento de la madera no es un factor tan crítico como lo es en países templados, donde la calefacción y el aire acondicionado reducen la humedad hasta cerca de un tercio del valor promedio en la Isla. En estos lugares es más crítico usar maderas estables, madera secada al horno (proceso que reduce la humedad a niveles muy por debajo de los que pueden alcanzarse con el secado al aire), y uniones que le permiten a las piezas contraerse y expandirse sin despegarse o rajarse.

En Puerto Rico, el efecto del cambio de humedad se nota cuando las puertas o las gavetas de un mueble se atascan luego de varios días de lluvia, cuando una grieta en la madera se ensancha durante periodos de sequía, o cuando un pilón hecho en la cordillera desarrolla líneas o grietas finas cuando se lleva a la costa. La laca, el poliuretano y los demás acabados amortiguan la expansión y la contracción causada por los cambios de humedad, pero no la eliminan por completo.

La estabilidad de la madera depende también del crecimiento del árbol y de la posición de las tablas dentro del tronco. Si se sacan tablas de las ramas o de un tronco que creció inclinado, la madera a ambos lados del centro diferirá en densidad y se producirá una tensión interna que puede causar curvaturas, torceduras y fibra deshilachada en las tablas. El corte que recibió la pieza también afecta la estabilidad de la madera. Las tablas aserradas radialmente, es decir aquellas cuyos anillos de crecimiento son perpendiculares a la superficie de la tabla, son más estables que las aserradas tangencialmente, donde los anillos de crecimiento son aproximadamente paralelos a la superficie.

Olor

Algunas maderas producen un olor característico al cortarse. El aroma puede ser efímero, como el olor a rosas de la maga, o muy duradero, como el olor a coco del aceitillo. El olor puede ser más o menos intenso dependiendo de la localidad donde creció el árbol. Al igual que el color, el aroma de la madera se debe a compuestos químicos almacenados principalmente en el duramen.

Resistencia a la polilla

La resistencia a la polilla también se debe a la presencia de compuestos químicos almacenados principalmente en el duramen. La albura de casi todas las maderas es susceptible en mayor o menor grado a los insectos barrenadores y a la polilla, mientras que el duramen varía desde muy susceptible hasta inmune. La susceptibilidad a la polilla no debe ser el único criterio para escoger la madera para un proyecto, ya que los objetos hechos de muchas maderas susceptibles, además de ser muy atractivos, pueden durar décadas sin ser atacados si se usan regularmente o se mantienen en sitios secos, iluminados y ventilados. Por ejemplo, la caja del cuatro puertorriqueño se hace de varias maderas susceptibles a la polilla y la tapa se hace tradicionalmente de yagrumo hembra, una de las maderas más susceptibles. En el mercado hay insecticidas en aerosol que se inyectan a través de los primeros huecos que se encuentran en una pieza y detienen efectivamente el ataque de la polilla.

Las categorías de resistencia que siguen a continuación se definieron usando como guía el índice asignado por G. N. Wolcott en su artículo titulado *An Index to the Termite Resistance of Woods*.

Inmunes- 100+: Guayacán, Tea

Muy resistentes- 80 a 100: Algarrobo, Almendrón, Bariaco, Caoba dominicana, Emajagüilla, Maga, Mora, Teca

Resistentes- 60 a 79: Acacia blanca, Aceitillo, Capá prieto, Cedro hembra, Cóbana negra, Granadillo, Guaraguao, Guanacaste, Jaca, Mataratón, Moralón, Samán, Pterocarpus, Ucar

Moderadamente resistentes- 50 a 59: Acacia amarilla, Ausubo, Bayahonda, Caoba hondureña, Capá blanco, Cedro macho, Jagüilla

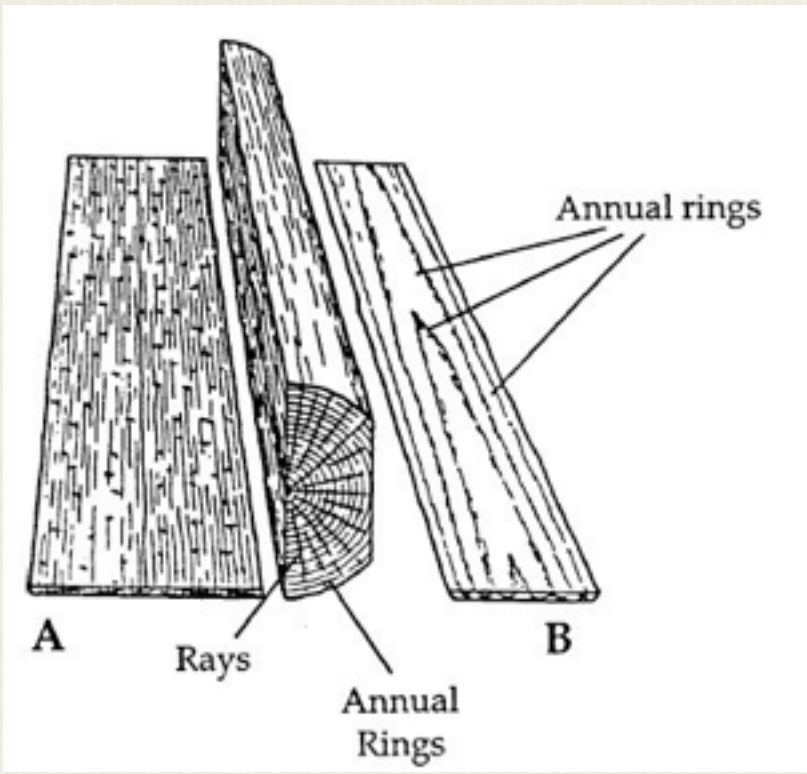
Susceptibles- 40 a 49: Aguacate, Eucalipto deglupta, Eucalipto robusta, Higüerillo, Laurel avispillo, Laurel geo, Laurel sabino, Mangó, Masa, Moca, Péndula, Pino, Tulipán africano

Muy susceptibles- menos de 39: Alelaila, Almendra, Casia amarilla, China, Espino rubial, Guano, Guayaba, Jagua, Laurel amarillo, Mamey, María, Maricao, Panapén, Roble, Tabonuco, Uva de playa, Yagrumo hembra, Yagrumo macho

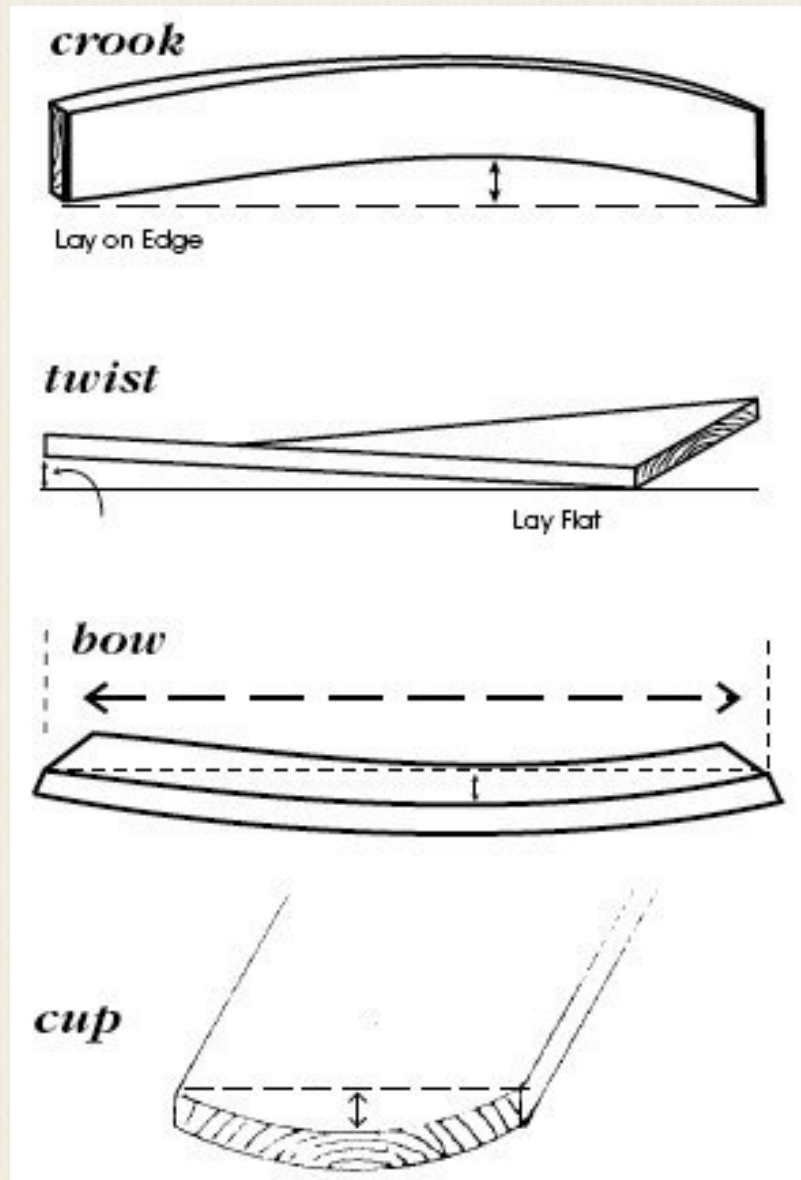
Albura ancha (casia amarilla)

Albura estrecha (teca)

Albura y duramen no se distinguen (espino rubial)



Cortes de la madera. A- radial. B- tangencial



Defectos durante el secado de la madera

Dibujos tomados de University of Kentucky Cooperative Extension Service. FOR-54 y FOR-59.

Referencias

Borrás, G., P. Nogueras y T. Dávila. 2006. Manos del Pueblo- Artesanos de Puerto Rico. Gabriel Press, Ardmore, Pennsylvania. 240 pp. ISBN 0-9721888-3-5.

Chudnoff, M. 1984. Tropical Timbers of the World. Agriculture Handbook 607. U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Forest Products Laboratory. 464 pp.

Domínguez-Cristóbal, C. M. 2000. Panorama histórico forestal de Puerto Rico. Editorial de la Universidad de Puerto Rico, San Juan. 680 pp.

Francis, J. K. and C. A. Lowe, eds. 2000. Bioecología de árboles nativos y exóticos de Puerto Rico y las Indias Occidentales. U.S. Department of Agriculture, General Technical Report IITF-15, 582 pp.

Little, E. L. y F. H. Wadsworth. 1961. Common Trees of Puerto Rico and the Virgin Islands. U. S. Department of Agriculture, Agriculture Handbook 249. Versión en español: Little, E. L., F. H. Wadsworth y J. Marrero. 2001. Árboles comunes de Puerto Rico y las Islas Vírgenes. Editorial de la Universidad de Puerto Rico, 764 pp.

Little, E. L., R, O. Woodbury y F. H. Wadsworth. 1974. Trees of Puerto Rico and the Virgin Islands, Second Volume. U. S. Department of Agriculture, Agriculture Handbook 449. Versión en español: Little, E. L., R, O. Woodbury y F. H. Wadsworth. 1988. Árboles de Puerto Rico y las Islas Vírgenes, segundo volumen. U. S. Department of Agriculture, Agriculture Handbook 449-S.

Longwood, F. R. 1961. Puerto Rican Woods. Agriculture Handbook 205, U. S. Dept. of Agriculture, 98 pp. Versión en español: Longwood, F. 1989. Maderas Puertorriqueñas. Instituto de Dasonomía Tropical, Río Piedras, Puerto Rico.

CAPÍTULO 5

Maderas comunes

Caoba- *Swietenia mahagony, S. macrophylla* (Meliaceae)

El nombre caoba se emplea para una gran variedad de árboles porque cualquier madera con este nombre es bien recibida por el consumidor. La caoba blanca, la caoba filipina, la caoba de pantanos y la caoba real, entre otras, provienen de árboles muy distintos de los que producen la caoba que crece en Puerto Rico: caoba dominicana (*Swietenia mahagony*), caoba hondureña (*S. macrophylla*) y el híbrido entre ambas, conocido como caoba híbrida o caoba Santa Cruz.

La caoba es un árbol caducifolio grande, capaz de alcanzar los 150 pies de altura, con tronco de 6 pies de diámetro. La caoba hondureña crece más rápido, pero con el tiempo la dominicana también alcanza un gran tamaño. El árbol se caracteriza por su copa densa, extendida en la caoba hondureña y redondeada en la dominicana; su corteza grisácea y agrietada que se desprende en placas; sus hojas compuestas por hasta 12 hojuelas; sus abundantes florecitas amarilloverdosas que perfuman el aire; y sus frutas capsulares duras. La caoba hondureña tiene hojas grandes, la dominicana las tiene pequeñas y el híbrido las tiene intermedias (ver fotografías); lo mismo sucede con las frutas y las semillas. Las hojas se tornan amarillas hacia finales del otoño; luego de caídas la mayoría de las hojas, las frutas abren para liberar las semillas, que se dispersan con el viento girando como aspas de helicóptero. Poco después aparecen las hojas nuevas, seguidas por las flores. Este proceso sucede generalmente entre enero y abril. La caoba hondureña es el árbol nacional de Belice, mientras que la flor de la caoba dominicana es la flor nacional de la República Dominicana.

La caoba dominicana es nativa del sur de la Florida, las Bahamas, Cuba, Jamaica y la Española, mientras que la hondureña es oriunda de Centro y Sudamérica. La primera se trajo a Puerto Rico hace más de 200 años y la segunda alrededor de 1905. El híbrido se descubrió en el 1935. La caoba se ha sembrado a través de los trópicos y hay plantaciones grandes en lugares tan distantes como la India e Indonesia. El árbol se ha sembrado extensamente en bosques, fincas, casas,

parques, carreteras, centros comerciales y recintos universitarios. La caoba hondureña requiere más humedad y por lo tanto crece mejor en el norte de la Isla, mientras que la dominicana crece bien en toda la Isla excepto por los lugares más húmedos.

La albura es de color crema y se distingue fácilmente del duramen, que es inicialmente rosado pero que con el tiempo adquiere el típico color rojizo dorado que asociamos con esta madera. La caoba dominicana es moderadamente pesada y de grano más cerrado, mientras que la hondureña es moderadamente liviana y de grano más abierto. El híbrido tiene características intermedias. Todas secan al aire con rapidez y pocos defectos. La fibra es por lo general recta, pero puede ser moteada, alistada, ondulada o rizada, produciéndose algunas tablas muy atractivas. Los anillos de crecimiento son más o menos conspicuos dependiendo del lugar donde creció el árbol. La caoba no produce olor característico al cortarse, es una de las maderas más estables ante los cambios de humedad y es muy fácil de trabajar; de hecho, sus propiedades físicas son tan buenas que se considera el estándar internacional de calidad para comparar las demás maderas.

Esta es la madera más común en los aserraderos locales y una de las más usadas por artesanos y ebanistas. Se emplea para todo tipo de proyectos, incluyendo muebles, instrumentos de cuerda, tallas, trabajos torneados, como superficie para pirograbados y para artesanías diversas. Los bancos de las iglesias y los muebles producidos durante el siglo 20 por las ebanisterías locales son mayormente de caoba hondureña importada de México y de Sudamérica, mientras que los muebles isabelinos y de otros estilos clásicos producidos durante el siglo 19 y antes son de caoba dominicana importada de Cuba o de la República Dominicana. Algunos fabricantes de muebles clásicos usaron caoba dominicana cosechada localmente.

Durante cuatro siglos, la caoba se exportó en grandes cantidades desde Cuba, Jamaica y la República Dominicana hacia Europa y Norteamérica para la construcción de los más finos muebles clásicos. Su explotación intensa y su uso para todo tipo de propósitos, incluyendo construcción, postes, traviesas de ferrocarril y hasta leña para las centrales azucareras, hicieron que su exportación terminara a principios del siglo 20. Entonces aumentó el uso de la caoba

hondureña, cuyo comercio está regulado actualmente por el tratado CITES (Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Flora and Fauna).

Isaac Laboy

Luis Dorna

David Villalobos

Capá blanco- *Petitia domingensis* (Lamiaceae)

El capá blanco o capá sabano, es un árbol siempre verde, mediano, de hasta 70 pies de altura con tronco de 1.5 o más pies de diámetro. Se caracteriza por su corteza gris, agrietada, que se separa en tiras; sus hojas opuestas, amarilloverdosas, con tallo largo, ásperas, con las venas bien brotadas por debajo; sus racimos de flores blancas, cada una de aproximadamente un octavo de pulgada de diámetro; y sus frutas de color púrpura, dulces, de poco más de un cuarto de pulgada de diámetro. Florece y fructifica irregularmente durante el año. Los ruiseñores, las palomas turcas y otras aves silvestres consumen las frutas y dispersan las semillas.

El árbol es nativo de las Bahamas y las Antillas Mayores. Ha sido introducido a la Florida para ornato y sombra. Crece en suelos con buen drenaje en áreas costeras calizas, en los mogotes y en alturas intermedias de la cordillera. Es más común a lo largo de carreteras, caminos, verjas, y en matorrales porque las semillas necesitan luz para germinar. Se sembró mucho para sombra de café y para reforestación en los bosques estatales.

La albura es grisácea y por lo general no se distingue fácilmente del duramen, que es más oscuro, con franjas atractivas que recuerdan el mármol. La madera es pesada pero fácil de trabajar. Tiene lustre mediano o alto y una fibra bastante fina, que puede ser recta o irregular. Seca al aire con rapidez y degradación moderadas, y sus anillos de crecimiento son poco conspicuos. La madera recién cortada despide un olor que recuerda la leche de cabra. Esta es una de las maderas favoritas de los artesanos y los ebanistas, quienes la usan para muebles, tallas, artículos torneados y artesanías. Se usó mucho para ebanistería, carpintería, construcción, carretas, postes, pilotes y traviesas de ferrocarril. En otros lugares se emplea para muebles, construcción, vigas, paneles, pisos y mangos de herramientas.

Luis Acevedo

Miguel Matos

Carmen Rosario

Capá prieto- *Cordia alliodora* (Boraginaceae)

El capá prieto es un árbol siempre verde mediano o grande, de hasta 70 pies de altura, con tronco de 2 pies de diámetro, pero puede alcanzar los 120 pies de altura, con tronco de 3 pies de diámetro. Se caracteriza por su tronco cilíndrico, generalmente libre de ramas por muchos pies; su corteza pardo-grisácea acanalada; sus hojas alargadas, opuestas, de color verde amarillento; y sus abundantes ramilletes de flores blancas, fragantes, cada una como de media pulgada de diámetro. Florece y fructifica con cierta irregularidad, dependiendo de la localidad donde crece. Los árboles en flor son vistosos y se reconocen desde lejos. Las flores fértiles permanecen en el árbol y se tornan pardas. Las frutas son unas nuececillas parecidas a un grano de arroz que permanecen dentro de la flor, la cual luego de secar se desprende y vuela con el viento, los pétalos girando rápidamente como aspas de helicóptero.

El árbol es nativo de las Antillas y desde el sur de México hasta la mitad norte de Sudamérica. Ha sido introducido a la Florida, África y varias islas del Pacífico. Hay plantaciones en Centroamérica, Surinam y Nigeria. En las Islas Galápagos se considera una maleza porque crece rápido y desplaza a las especies nativas. En Costa Rica le llaman árbol de bodas porque los pequeños agricultores de café cortan y venden uno de sus árboles para ayudar a pagar la boda de un familiar. En Puerto Rico crece naturalmente en los llanos costeros, la zona caliza y las montañas hasta los 3000 pies de altitud, a parte de haberse sembrado extensamente en los bosques estatales y para sombra de café. Las plántulas necesitan luz abundante para crecer, por lo que colonizan principalmente áreas abiertas tales como claros en el bosque, pastizales y orillas de caminos.

La albura es crema amarillenta y se distingue fácilmente del duramen, que recién cortado varía de pardo verdoso a oliva, con vetas oscuras en los bordes de los anillos de crecimiento. Con el tiempo el duramen se torna pardo dorado y las vetas oscuras se acentúan. La madera es moderadamente liviana, fácil de trabajar

y estable ante los cambios de humedad. La fibra es usualmente recta y la textura y el lustre son medianos. Seca al aire con moderada lentitud y pocos desperfectos. Recién cortada despide un agradable y característico olor a especias. Esta es una de las maderas favoritas de los artesanos y los ebanistas, quienes la usan para muebles, instrumentos de cuerda, tallas, artículos torneados, como superficie para pirograbados y para artesanías diversas. También se usa para restaurar casas antiguas, carpintería y pisos. En el pasado se usó para vigas de puentes y de edificios (incluyendo algunas áreas de La Fortaleza) y para producción de carbón. En otros países se usa para muebles, pisos, puertas, artículos deportivos, botes, remos, postes, puentes y traviesas de ferrocarril.

José González

Julio Cardona

Francisco Rosario

Cedro hembra- *Cedrella odorata* (Meliaceae)

El cedro hembra, cedro español, o sencillamente cedro, es un árbol caducifolio grande, de hasta 145 pies de altura, con tronco de 6 pies de diámetro. Se caracteriza por su copa amplia; su tronco gris, agrietado, con raíces tabulares; sus hojas compuestas por hasta 32 hojuelas alargadas, puntiagudas, con la superficie lisa o ligeramente vellosa; sus inflorescencias de hasta 1 pie de largo, compuestas por muchas florecitas tubulares, amarillo-verdosas, de hasta tres octavos de pulgada de largo; y sus frutas capsulares de aproximadamente 1.5 pulgadas de largo, que abren en cinco partes para liberar hasta 50 semillas aladas. Las flores y el interior de la corteza despiden comúnmente un olor a sudor (*alliodora* significa que huele a ajo). El árbol pierde sus hojas durante el invierno, durante la primavera produce las hojas nuevas e inmediatamente después florece. Las frutas abren durante la próxima época seca para liberar las semillas, que se dispersan girando como aspas de helicóptero. Este árbol no es pariente del cedro aromático, un pino norteamericano cuya madera con olor parecido, pero más intenso, se usa para tapizar el interior de armarios y baúles.

El cedro hembra es nativo de las Antillas, Centroamérica y Sudamérica excepto Chile, pero no abunda a lo largo de su amplia distribución. Se ha introducido a Hawái, a muchas otras islas del Pacífico, al norte de Australia, y a varios países del sudeste de Asia y de África, en algunos de los cuales hay plantaciones comerciales. Habita desde el nivel del mar hasta las montañas, en sitios secos o húmedos con buen drenaje. Crece mejor en suelos derivados de piedra caliza donde hay una temporada seca de dos a cinco meses de duración. Nuestras poblaciones nativas fueron mermadas por la extracción de madera y han sido suplementadas con la siembra de miles de árboles derivados de semilla centroamericana. Los árboles grandes que vemos a lo largo de algunas carreteras son de esta semilla importada

Los aserraderos distinguen entre cedro amargo y cedro dulce. El cedro amargo es pardo rosáceo, liviano, con olor fuerte y sabor amargo, mientras que el cedro

dulce es pardo rojizo oscuro, más pesado, no tiene un olor tan fuerte y no es amargo. Algunas personas llaman cedro hembra a la variedad amarga y cedro macho a la variedad dulce, pero el cedro macho es una especie muy distinta. Según la literatura, el cedro amargo es producido por árboles que crecen rápido en lugares húmedos y el cedro dulce es producido por árboles que crecen más lento en laderas, suelos bien drenados y lugares donde llueve menos. En ambos casos la albura es de color crema y se distingue fácilmente del duramen. La madera tiene poros grandes, una textura mediana uniforme, lustre satinado y anillos de crecimiento conspicuos. Tiene la fibra recta, seca al aire con rapidez y pocos defectos, es estable ante los cambios de humedad y es muy fácil de trabajar. El duramen suda a veces una resina rojiza muy olorosa que mancha la superficie y puede pegar las tablas estibadas.

El cedro ha sido durante siglos la madera favorita de nuestros talladores de santos, por la facilidad con que corta en cualquier dirección y por su resistencia a la polilla. La gran mayoría de los santos pintados antiguos y contemporáneos, al igual que las tallas de aves, son de esta madera. Se usa mucho para ebanistería, instrumentos de cuerda y artesanías diversas. En otros lugares también recibe muchos usos, incluyendo muebles, puertas, ventanas, pisos, carpintería general, construcción, embarcaciones y hasta cajas de abejas. Puerto Rico importa de Brasil mucho panel de cedro para la construcción de muebles y gabinetes de cocina. La madera es empleada para tapizar humidores de cigarros porque mantiene la humedad óptima del tabaco. Hasta mediados de la década de 1960 todos los cigarros que se vendían al por menor, aun los más económicos, venían en cajas de cedro. Los taínos ahuecaban el tronco de cedros grandes para hacer canoas.

J. Romero

Héctor Chaparro

Cedro amargo

Cedro dulce

Guaraguao- *Guarea guidonia* (Meliaceae)

El guaraguao es un árbol siempre verde grande, capaz de alcanzar los 100 pies de altura, con tronco de 3 pies de diámetro. Se caracteriza por su copa densa, extendida, de color verde oscuro; su corteza agrietada pardo-rojiza; sus hojas compuestas por hasta 20 hojuelas lustrosas con las venas hundidas, lo que les da una apariencia ondulada característica; sus inflorescencias de hasta 1 pie de largo, compuestas por numerosas florecitas blancas; y sus frutas capsulares, agrupadas en ramilletes como uvas, cada una de hasta tres cuartos de pulgada de diámetro y con hasta cuatro semillas rojas. El guaraguao puede florecer durante todo el año, pero lo hace con más intensidad en abril y mayo, y de octubre a diciembre. Las frutas abren en cuatro partes para exponer las semillas, algunas de las cuales son dispersadas por aves que consumen la poca pulpa que les rodea.

El árbol es nativo de las Antillas Mayores y desde Costa Rica hasta el sur de Brasil. Se introdujo a la Florida y al extremo sur de España. En Puerto Rico crece naturalmente en los bosques húmedos o muy húmedos de los llanos, la zona caliza, y las laderas de la cordillera. Es uno de los árboles más comunes en los bosques secundarios húmedos, gracias a su buena reproducción natural, su siembra para sombra de café y la siembra de casi medio millón de plántulas en Luquillo y los bosques estatales.

La albura es crema-grisácea y se distingue fácilmente del duramen, que varía de rosado a anaranjado rosado. La madera es moderadamente pesada, de fibra recta, lustre bajo y textura mediana. Tiene anillos de crecimiento, es fácil de trabajar y seca al aire lentamente con degradación moderada. Cuando se corta produce un olor agradable, parecido al de la resina de tabonuco, del cual deriva su nombre *American muskwood*. Esta es una de las maderas favoritas de los artesanos y los ebanistas, quienes la usan para muebles, instrumentos de cuerda, artículos torneados, tallas y artesanías diversas. Se ha usado para carpintería, carretas, construcción, postes, leña y carbón. Los tablones tienden a hender mientras secan,

por lo que la cantidad de madera útil para elaborar cuatros disminuye durante el secado.

Ernesto Ríos

José García

Nelson Méndez

Guayacán- Guaicum officinale (Zygophyllaceae)

El guayacán es un árbol siempre verde pequeño o mediano, generalmente de hasta 20 pies de altura, con tronco de 10 pulgadas de diámetro, aunque puede crecer más. El árbol más grande conocido en la Isla es el guayacán centenario del Bosque de Guánica, con una altura de 38 pies y tronco de 2.5 pies de diámetro (medido por el autor en septiembre de 2005). Se estima que este árbol, que florece y fructifica anualmente, tiene más de 500 años de edad. En Cuba se han encontrado árboles de 45 pies de altura, con tronco de 3 pies de diámetro; seguramente muchos ejemplares de este tamaño se cortaron aquí durante los primeros siglos de la colonización. El árbol se caracteriza por su copa densa y redondeada; su tronco pardo, liso y veteado; sus hojas compuestas por dos o tres pares de hojuelas ovaladas; sus lindas flores azules, que se tornan blancas cuando envejecen, de hasta siete octavos de pulgada de diámetro; sus frutas redondeadas, de hasta tres cuartos de pulgada de diámetro, amarillas o anaranjadas, con dos alas o costillas; y sus semillas rojas, de las cuales hay usualmente dos por fruta. En el sur de la Isla florece mayormente de abril a noviembre. En Mayagüez se ha observado en flor de enero a marzo y en San Juan de enero a mayo. Las flores son polinizadas por abejas y mariposas. Las frutas son ingeridas por ruiseñores y otras aves que dispersan las semillas.

El árbol es nativo de las Antillas y el norte de Sudamérica. Se introdujo como ornamental a la Florida y a muchos países tropicales. Fue muy abundante en los bosques de la mitad sur de Puerto Rico, desde la costa hasta la cordillera, pero hoy los ejemplares grandes sólo abundan en algunas partes del suroeste de la Isla. Merece sembrarse más como ornamental por su buena forma, flores lindas y frutas atractivas. El guayacán es el árbol nacional de las Bahamas y su flor es la flor nacional de Jamaica.

La albura es amarillenta y el duramen varía de pardo verdoso con vetas oscuras hasta casi negro. La madera es muy pesada, tiene la fibra entrelazada y exhibe

anillos de crecimiento. El duramen contiene mucha resina (hasta una cuarta parte del peso seco de la madera) y despide un duradero olor a rosas. Se usa casi exclusivamente para tallas y objetos torneados. Debido a su dureza y a que su resina es un lubricante natural, la madera se usó mucho para poleas, engranajes, dientes de trapiche, casquillos, y ejes de carretas y de hélices. El guayacán se conoce en el mercado internacional como lignum vitae (madera de vida), debido a su uso histórico para tratar artritis, gota, sífilis y otras enfermedades. La madera comenzó a exportarse a Europa con este propósito durante la primera década del siglo 16. Algunas personas todavía preparan té hirviendo hojas, flores, pedacitos de madera, o diluyendo resina (llamada guayacol) en agua. La madera que usan los artesanos proviene mayormente de árboles muertos por la quema de pastos, de árboles cortados durante proyectos de construcción, y de personas que buscan y cortan árboles para vender la madera a los artesanos.

En Puerto Rico crece otra especie nativa de guayacán, poco común, llamada guayacán blanco o guayacancito (*G. sanctum*- cuatro fotos antes de la muestra). Esta especie tiene la corteza gris pálida, áspera y acanalada; posee de tres a cinco pares de hojuelas con ápice puntiagudo; y la fruta tiene de cuatro a cinco alas o costillas. El guayacán común crece desde Cabo Rojo hasta Guayama, mientras que el guayacán blanco crece desde Cabo Rojo hasta Ponce. La madera de ambas especies es similar.

Neftalí Maldonado

José García

Neftalí Maldonado

Laurel geo- *Ocotea leucoxylon* (Lauraceae)

El laurel geo es un árbol siempre verde mediano, de hasta 50 pies de altura, con tronco de 1.5 o más pies de diámetro. Se caracteriza por su copa densa y redondeada; su tronco grisáceo, liso en árboles jóvenes y levemente áspero en árboles maduros; sus hojas generalmente grandes, alargadas, con tallo corto, grueso y curvo, al estrujarse las hojas jóvenes huelen a guayaba y las viejas a mariscos; sus florecitas blancas agrupadas en inflorescencias grandes; y sus frutas redondas, de poco más de un cuarto de pulgada de diámetro, negras cuando maduras e insertadas en una copa verrugosa. El laurel geo es dioico, florece y fructifica irregularmente durante el año dependiendo de la localidad. Las hojas son atacadas a menudo por insectos que les causan unas agallas (*galls*) que ayudan a identificar la especie.

El árbol es nativo de las Antillas y es nuestro laurel más común. Crece en áreas húmedas desde los llanos del norte, pasando por la zona de mogotes, hasta las laderas de la cordillera.

La albura y el duramen no se distinguen fácilmente en la madera recién cortada, más tarde la albura puede adquirir un matiz grisáceo. La madera nueva es pálida (*leucoxylon* significa madera blanca), por lo que a veces se le llama laurel blanco. La madera terminada con laca adquiere un color amarillo-dorado, por lo que también se le llama laurel amarillo. El laurel geo puede presentar además algunas áreas y bandas de color pardo. La madera cortada radialmente produce un efecto tornasol cuando cambia el ángulo de observación. El laurel geo es moderadamente liviano, de textura y lustre medianos, fibra recta o entrelazada y anillos de crecimiento poco conspicuos. Seca al aire con lentitud y degradación moderadas, es fácil de trabajar y es estable ante los cambios de humedad. La madera recién cortada, y especialmente la recién aserrada, produce un olor fuerte que ha sido comparado con el agua de bacalao, los mariscos y la orina de caballo. Esta madera es muy usada para construir muebles con asiento y espaldar de

hierba enea. Se usa además para otros tipos de muebles, tallas, instrumentos de cuerda, como superficie para pirograbados y para artesanías diversas. Se ha usado para terminaciones de interiores, postes y carpintería.

Además de los nombres laurel blanco y laurel amarillo, algunos artesanos llaman a esta madera laurel espada, nombre que corresponde a otra especie, *Ocotea floribunda*. Según un experimentado dueño de aserradero, la madera de ambos laureles es muy similar. La hoja del laurel espada es más corta, alargada y no desarrolla las agallas causadas por insectos, mientras que la fruta tiene en su base el remanente de los sépalos virados hacia atrás (foto antes de las muestras). Además, la fruta del laurel geo tiene en su base una copa verrugosa bien definida.

Flor masculina

Flores femeninas

Laurel espada

David Villalobos

David Vélez

José Román

Majó- *Talipariti elatum* (Malvaceae)

El majó es un árbol siempre verde mediano o grande, generalmente de hasta 60 pies de altura, con tronco de 1.5 pies de diámetro, pero puede alcanzar los 115 pies de altura, con tronco de 3 o más pies de diámetro. Se caracteriza por su tronco cilíndrico, recto, libre de ramas por muchos pies cuando crece en el bosque; su corteza grisácea ligeramente acanalada; sus hojas grandes, en forma de corazón, con la superficie arrugada; sus flores tipo hibisco de hasta 5 pulgadas de diámetro, anaranjadas cuando nuevas, cambiando a rojo según envejecen; y sus frutas verdes ovaladas. Florece y fructifica irregularmente durante el año. Las flores son visitadas por murciélagos y zumbadores, los primeros también consumen la fruta verde. La fruta abre en cinco partes para liberar semillas peludas que se dispersan con el viento y la escorrentía.

El árbol es nativo de las montañas húmedas del este de Cuba y del noreste de Jamaica. Se introdujo al sur de la Florida, California, Hawái, México, Brasil, Perú y a través de las Antillas; en algunos países hay plantaciones de tamaño moderado. Se trajo a Puerto Rico durante la década de 1940 y se establecieron plantaciones en los bosques de Cambalache, Carite, Guajataca, Luquillo, Río Abajo y Toro Negro. Se ha sembrado mucho para ornato en casas, parques, carreteras y recintos universitarios. El majó es el árbol nacional de Jamaica.

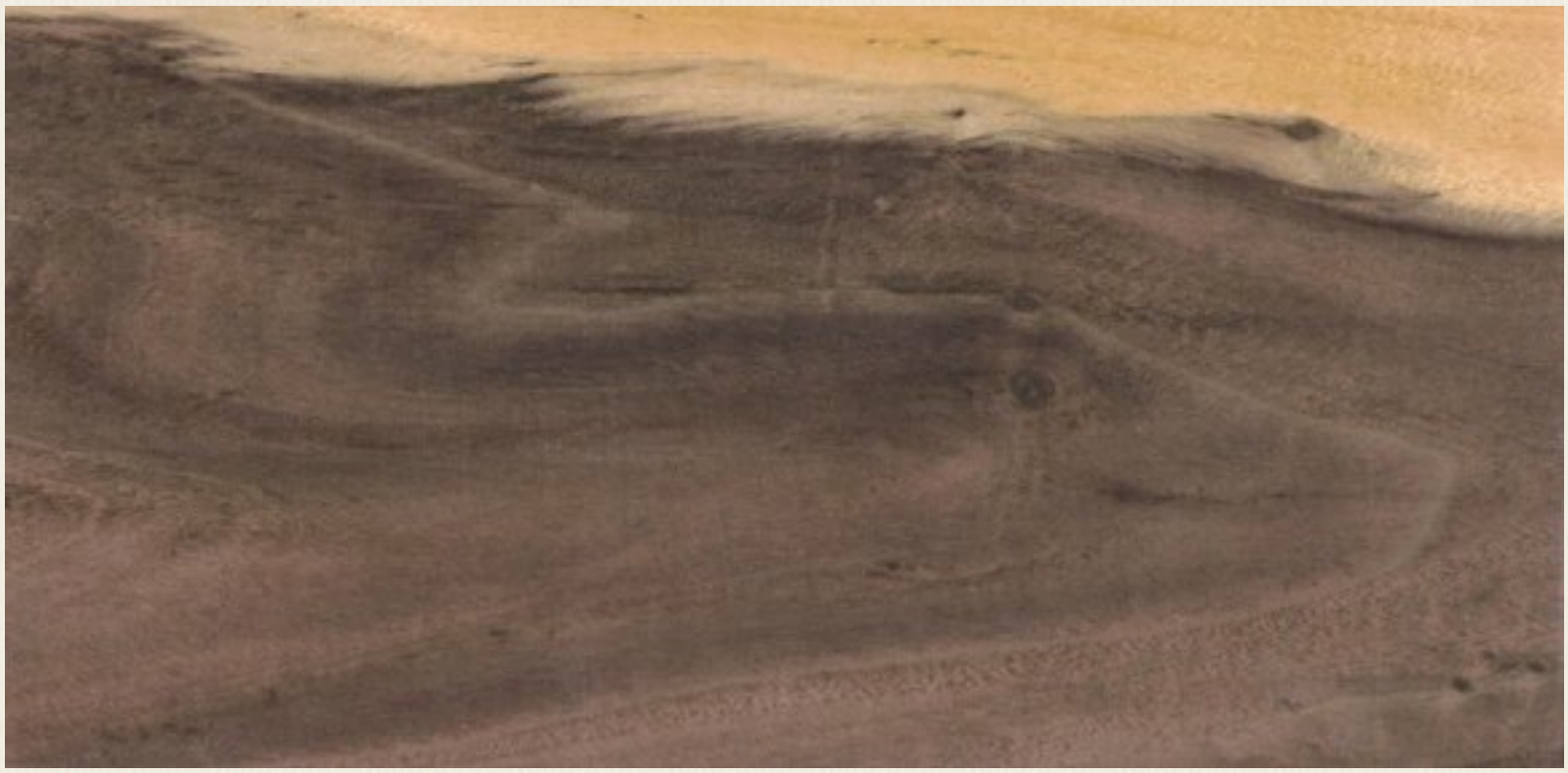
La albura es blanca y se distingue fácilmente del duramen, que recién cortado es de un llamativo color azul-violáceo con matices de verde oliva y gris. Cuando se le aplica un acabado, la albura se torna amarillenta y el duramen oscurece. La madera es de peso medio, con fibra generalmente recta. Seca al aire con poca degradación, es fácil de trabajar y cuando recién cortada despide un agradable pero efímero olor a rosas. Esta es una de las maderas favoritas de los artesanos y los ebanistas, quienes la usan para muebles, artículos torneados, tallas, instrumentos de cuerda y artesanías diversas. La albura se emplea como superficie para pirograbados. En Cuba y Jamaica tiene gran demanda para ebanistería, y

cuando abundó se usó para construcción de casas, puertas, ventanas, pisos, tejas, cañas de pescar, embarcaciones y postes. La organización *Eye on the Rainforest* produce majó en Patillas siguiendo un modelo de cosecha y desarrollo sostenible, allí los árboles comienzan a cosecharse entre los 15 y 20 años de edad.

David Vélez

Charlie Kissh

Ernesto Ríos



Roble- *Tabebuia heterophylla* (Bignoniaceae)

El roble es un árbol caducifolio mediano, que alcanza los 60 pies de alto, con tronco de 2 pies de diámetro. Se caracteriza por su copa relativamente compacta; su corteza gris o pardo grisácea estriada; sus hojas compuestas usualmente por cinco hojuelas que parten de una misma base; sus lindas flores tubulares, generalmente de color rosa pálido, pero variando según el árbol desde blanco hasta rosa subido; sus vainas de hasta 8 pulgadas de largo; y sus delicadas semillas aladas. En el oeste de la Isla pierde casi todas las hojas durante la primavera y se cubre de flores que, al caer, forman una alfombra alrededor del tronco. Florece esporádicamente durante el resto del año. Las frutas maduras abren a lo largo para liberar muchas semillas que vuelan lejos. En lugares secos el roble crece más bien como un arbusto y tiene tres o menos hojuelas. Este árbol no es pariente del roble estadounidense, cuya madera con poros muy abiertos se vende en algunas ferreterías y madereras.

El árbol es nativo de las Antillas y de Honduras (Islas del Cisne). Ha sido introducido a la Florida, a través de Latinoamérica, a Canarias, Hawái y muchas islas del Pacífico. Crece en bosques a través de toda la Isla. También coloniza orillas de carreteras, fincas y pastizales. Se ha sembrado extensamente para ornato en casas, parques, carreteras, centros comerciales, y recintos universitarios. Es útil para reforestar ambientes degradados porque crece en cualquier tipo de suelo, incluyendo relleno de construcción. Su valor ornamental se reduce cuando el árbol desarrolla la condición llamada escoba de bruja y cuando es atacado por un insecto que también deforma el follaje.

La albura y el duramen no se distinguen, siendo ambos de color crema, a veces con matiz amarillo-dorado. La madera es de peso medio, tiene anillos de crecimiento poco conspicuos y su fibra es mayormente recta. La textura varía de gruesa a mediana, el lustre de bajo a mediano, y no produce un olor característico al cortarse. Seca al aire rápido, con poca degradación y es fácil de trabajar. Se usa

para ebanistería, artículos torneados, instrumentos de cuerda y cabos de machete. Se usó mucho para muebles, construcción, yugos para bueyes, postes de verja y traviesas de ferrocarril. En otros lugares se ha empleado para pisos, panel decorativo, molduras, mangos de herramientas y construcción de botes.

José Román

Pablo Latimer

José Mari

Teca- *Tectona grandis* (Lamiaceae)

La teca es un árbol caducifolio grande, que alcanza en Asia los 150 pies de altura, con tronco de 6 o más pies de diámetro; se estima que los árboles de estas dimensiones sobrepasan los 300 años de edad. Se caracteriza por su tronco cilíndrico, con raíces tabulares; su corteza grisácea, acanalada, que se desprende en tiras; sus hojas de hasta 2 pies de largo, ásperas, con venas amarillas; sus inflorescencias grandes, compuestas por cientos de florecitas blancas; y su fruta en forma de vejiga, dentro de la cual hay una pepa con superficie aterciopelada que contiene hasta cuatro semillas. Florece de junio a diciembre y deja caer frutas durante la mayor parte del año. Las frutas son dispersadas por el viento y la escorrentía.

El árbol es nativo del sureste de Asia, desde la India hasta Indonesia y las Filipinas. Se ha introducido a través de los trópicos y hay muchas plantaciones en Asia, África y Latinoamérica. Los muebles de teca que algunas tiendas venden localmente son construidos en Java con madera de plantaciones administradas por el gobierno de Indonesia. La teca se introdujo a Trinidad en el 1880 y las primeras plantaciones de América se establecieron allí en el 1913. Llegó a Puerto Rico desde Trinidad a comienzos de la década de 1940, y para 1993 había unas 130 hectáreas sembradas aquí y en las Islas Vírgenes. Nuestras plantaciones más grandes están en Cambalache, Luquillo y Río Abajo. Se ha sembrado para ornato en patios, parques, carreteras y recintos universitarios. Tolera una amplia variedad de climas pero prefiere condiciones moderadamente húmedas, calientes y con una temporada seca de varios meses. No crece bien en la altura ni en suelos que acumulan agua.

La albura es estrecha, crema-amarillosa y se distingue fácilmente del duramen, que recién cortado varía de dorado a verde olivo, con vetas pálidas y oscuras, adquiriendo con el tiempo un uniforme color pardo-dorado. La madera es aceitosa, moderadamente pesada, con fibra recta y textura fina. Seca al aire

rápido y con poca degradación. Tiene anillos de crecimiento conspicuos y al cortarse huele a cuero. Es muy estable ante cambios de humedad, es fácil de trabajar, aunque contiene sílice, y no corroe los tornillos ni ennegrece en contacto con el metal. Esta es una de las maderas favoritas de los artesanos y los ebanistas, quienes la usan para muebles, artículos torneados, tallas y artesanías diversas. También se usa para pisos, paredes y techos de residencias exclusivas. Mundialmente recibe una amplia variedad de usos. Repele naturalmente el agua, lo que junto a su atractivo color dorado, su estabilidad ante los cambios ambientales, y su resistencia a la pudrición, la hacen idónea para muebles, pisos, pasamanos y demás componentes de embarcaciones lujosas. Durante las primeras décadas del siglo pasado se usó extensamente para pistas de portaaviones. La teca es la madera más costosa disponible en los aserraderos locales, siendo su precio dos o tres veces mayor que el de las demás especies.

Ernesto Ríos

David Vélez

José Mari

CAPÍTULO 6

Maderas ocasionales

Aceitillo- *Zanthoxylum flavum* (Rutaceae)

El aceitillo es un árbol caducifolio mediano, de hasta 50 pies de altura con tronco de 1.5 o más pies de diámetro. Se caracteriza por su corteza gris, levemente estriada; sus hojas compuestas por 5 a 11 hojuelas con la vena principal amarilla, olor a cítricas cuando se estrujan y glándulas diminutas que se aprecian como puntos en contraluz; sus florecitas blancas agrupadas en inflorescencias terminales; y sus frutas pequeñas, rojizas cuando están maduras, que abren para liberar una semillita de color negro brillante. El aceitillo es dioico. Florece entre el invierno y el verano, a veces más de una vez, y fructifica mayormente entre la primavera y el otoño. Se presume que las frutas son consumidas por aves y murciélagos que dispersan las semillas.

El árbol es nativo de Bermuda, los cayos de la Florida, las Bahamas y las Antillas. En Puerto Rico crece principalmente en la zona caliza del norte, sobre suelos de serpentina en las montañas del oeste y en la zona caliza del sur.

La albura es de color amarillo pálido y el duramen varía de amarillo a amarillo dorado. La madera es pesada, de textura fina y lustre satinado. Exhibe anillos de crecimiento y al cortarse despide un agradable y duradero olor a coco. Puerto Rico exportó aceitillo de excelente calidad hasta principios del siglo 20, cuando la cosecha excedió la capacidad de regeneración del árbol. Para 1920 se exportaron tocones y raíces en un intento final por satisfacer el mercado. La madera se usó localmente para muebles finos, balaustres y diversos accesorios, incluyendo cachas de revólveres; hoy se emplea para tallas, objetos torneados, partes de instrumentos de cuerda y marquetería. La madera que consiguen los artesanos proviene de árboles cortados en áreas urbanas (usualmente porque molestan al dejar caer todas sus hojas) y en el área de Cabo Rojo y Lajas, donde ha regenerado naturalmente y hay árboles de buen tamaño. El aceitillo se usó para hacer carbón y todavía hoy algunas personas lo cortan, por ignorancia, para hacer espeques (postes de verja). El autor encontró en dos ocasiones vigas antiguas identificadas

como aceitillo debido al color de la madera, pero probablemente se trata de tachuelo o de tortugo amarillo.

Flores masculinas

Flores femeninas

Frutas

Elpidio Collazo

Jaime Rodríguez

Luis Franqui

Algarrobo- *Hymenaea courbaril* (Fabaceae)

El algarrobo es un árbol siempre verde grande, capaz de alcanzar los 150 pies de altura con tronco de 6 pies de diámetro. Se caracteriza por su copa ancha y esparcida; su tronco cilíndrico de color gris, casi liso, usualmente sin raíces tabulares; sus hojas compuestas por dos hojuelas lustrosas, con tallo muy corto, una la imagen exacta de la otra; sus racimos florales terminales, erectos, las flores de aproximadamente pulgada y cuarto de diámetro, con cinco pétalos blancos que se desprenden fácilmente; y su fruta dura, de hasta 4 pulgadas de largo, con varias semillas pardas rodeadas de una pulpa polvorienta blancuzca o amarillenta, comestible, pero con un olor que ha sido comparado con la orina de gato. Florece durante la primavera y el verano, y las frutas maduran durante el invierno y la primavera. En Centroamérica y Sudamérica, varios mamíferos grandes rompen las vainas, consumen la pulpa y dispersan las semillas. En las Antillas, las semillas se liberan cuando las vainas se pudren en el suelo. Ocasionalmente las raíces producen arbolitos a cierta distancia del árbol principal.

El árbol es nativo de las Antillas y desde México hasta Brasil y Bolivia. Ha sido introducido a Malasia e Indonesia. En Puerto Rico crece en toda la isla, tanto en lugares secos como húmedos y en suelos diversos, desde el nivel del mar hasta elevaciones intermedias en las montañas. Se observa con frecuencia a lo largo de caminos y carreteras. Se ha sembrado para sombra en cafetales y para ornato en patios, parques, carreteras y recintos universitarios.

La albura es gruesa y blancuzca, mientras que el duramen varía de anaranjado pálido a anaranjado rojizo intenso, con vetas oscuras. La madera es muy pesada, de textura mediana y buen lustre. Seca con rapidez y degradación moderada, no produce un olor característico al cortarse y sus anillos de crecimiento son conspicuos. Según las Memorias de Pedro Tomás de Córdoba (1838), durante los siglos 18 y 19 se fabricaron aquí los más "exquisitos y elegantes muebles" de algarrobo. En tiempos pasados se usó también para carpintería, construcción,

pilones de hacienda y ruedas de carretas. Hoy se usa ocasionalmente para muebles, instrumentos de cuerda, artículos torneados, tallas y artesanías. En otros lugares se usa para ebanistería, instrumentos musicales, mangos de herramientas, paneles decorativos, pisos, escaleras, carpintería y construcción. Los niños de antaño barrenaban las semillas y las amarraban con un cordón para jugar gallitos, tomando turnos para chocar las semillas hasta que una rompía. La corteza de algunos árboles produce copal, una resina inflamable que se acumula sobre el tronco y en los alrededores del árbol. El copal se usa en Sudamérica para producir barniz e incienso. Un árbol parecido al algarrobo produjo el ámbar de la República Dominicana.

Gallitos

Frangmento de copal

Resina sobre tronco

José y Noelia Pitre

William Ramírez

Jesús Rivera

Almendra- *Terminalia cattapa* (Combretaceae)

La almendra, o almendro, es un árbol siempre verde en áreas húmedas y caducifolio en áreas secas. Es mediano o grande, generalmente de hasta 50 pies de altura con tronco de 2 pies de diámetro, pero puede alcanzar los 100 pies de altura con tronco de 3 o más pies de diámetro. Se caracteriza por sus ramas que radian juntas del tronco a distintos niveles; su corteza gris áspera; sus hojas grandes, gruesas, agrupadas hacia el final de las ramas y que se tornan rojas antes de caer; sus florecitas blancas insertadas a lo largo de una espiga delgada; y sus frutas fragantes, rojizas cuando maduran, con pulpa roja comestible aunque amarga. La inflorescencia tiene flores femeninas basales y flores masculinas distales, por lo que las frutas siempre se producen cerca de la base de la espiga. Florece y fructifica durante la mayor parte del año. Las frutas son dispersadas por los murciélagos y las semillas germinan en abundancia, pero usualmente no prosperan tierra adentro. Mejor suerte tienen las frutas que son transportadas por la escorrentía y las corrientes marinas hasta cerca de las playas. La semilla tiene un sabor parecido al de la almendra comercial pero se consume poco porque es difícil de extraer.

El árbol es nativo de la China, el sureste de Asia desde el este de la India hasta el norte de Australia y algunas islas del Pacífico. Se ha introducido a un gran número de países tropicales, en muchos de los cuales se ha naturalizado. Habita naturalmente cerca de la playa y en los llanos costeros, pero se ha sembrado extensamente en patios, parques y carreteras a través de la Isla.

La albura es amarilla y el duramen es de un atractivo color pardo. La madera es moderadamente pesada, su fibra es por lo general irregular o entrelazada, su textura y lustre son medianos, y no exhibe anillos de crecimiento. No produce un olor característico al cortarse, seca al aire con rapidez, y durante el secado sufre desperfectos moderados. Se usa ocasionalmente para muebles de hierba enea, objetos torneados, tallas, artesanías, instrumentos de cuerda y plataformas de

camiones. En otros lugares se emplea para muebles, pisos, carpintería y construcción.

José Pitre

Rufino Reyes

Julio Cardona

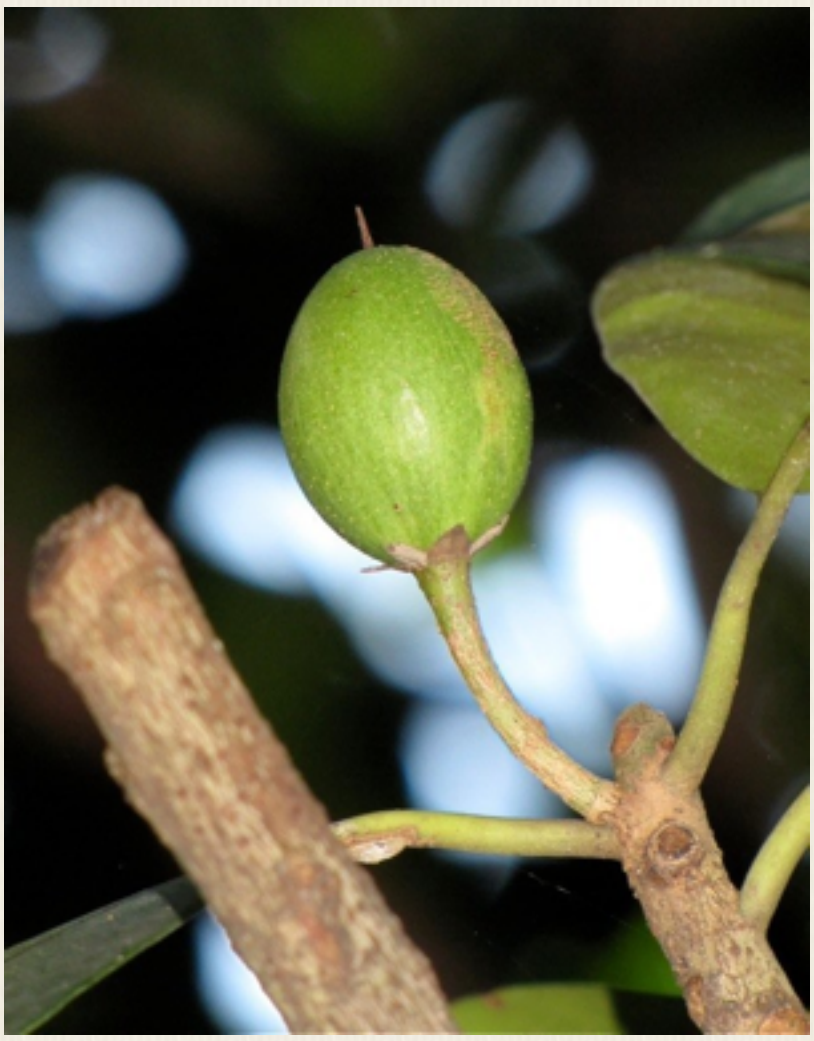
Ausubo- *Manilkara bidentata* (Sapotaceae)

El ausubo es un árbol siempre verde grande, de hasta 150 pies de alto con tronco de 6 o más pies de diámetro. Se caracteriza por su tronco cilíndrico, libre de ramas por muchos pies cuando crece en el bosque, con raíces tabulares en los árboles más grandes; su corteza escamosa de color pardo oscuro; sus hojas lisas, con muchas venas finas paralelas, tornándose rojas antes de caer; sus flores pequeñas con tallo muy largo, agrupadas alrededor de la base de las hojas; y sus frutas ovaladas, de hasta 1 pulgada de largo, generalmente con una sola semilla muy grande. Florece mayormente entre mayo y agosto, y ocasionalmente al final del otoño. Las aves y los murciélagos consumen algunas de las frutas y dispersan las semillas, las frutas restantes caen al suelo desde el otoño hasta la primavera.

El árbol es nativo de las Antillas, Panamá y la mitad norte de Sudamérica. En Puerto Rico abundó en casi toda la isla, especialmente en los bosques húmedos costeros del norte, en la zona de los mogotes y en las montañas hasta los 2000 pies de altitud. El autor ha visto árboles grandes en el Yunque, en Carite y en un remanente de bosque costero en Canóvanas.

La albura es grisácea. El duramen recién cortado es rojo-rosáceo, cambiando con el tiempo a un elegante color pardo rojizo. La madera es muy pesada, de apariencia uniforme y es relativamente fácil de trabajar a pesar de su densidad. Su textura es fina, pule muy bien, recién cortada es aceitosa al tacto y no tiene anillos de crecimiento. La fibra es generalmente recta. La madera secada lentamente sufre poca degradación, pero la que se intenta secar rápido es propensa a rajarse y torcerse. Esta fue la madera más útil durante los primeros siglos de la colonización, cuando se empleó extensamente para columnas, vigas, puertas, navíos (incluyendo mástiles de buques de guerra), puentes y demás construcciones. Las vigas y las alfajías de los techos de azotea son a menudo de ausubo. La madera se usa hoy para tallas, artículos torneados, partes de instrumentos de cuerda y otras artesanías. La madera que usan los artesanos proviene mayormente

de casonas, edificios centenarios y árboles dañados o derribados por huracanes. En países donde abunda se usa para ebanistería, bastones, tacos de billar, arcos de violín, pisos, plataformas de camiones, traviesas de ferrocarril, postes y construcción.



Edwin Maldonado

Rufino Reyes

Saúl Pérez

Casia amarilla- *Senna siamea* (Fabaceae)

La casia amarilla es un árbol siempre verde mediano, de hasta 60 pies de altura, con tronco de 2 pies de diámetro. Se caracteriza por su corteza grisácea, lisa en árboles jóvenes y áspera en árboles maduros; sus hojas compuestas por hasta 22 hojuelas ovaladas; sus atractivas flores amarillas, de poco más de una pulgada de diámetro, agrupadas en ramilletes terminales erectos que son conspicuos desde lejos; y sus abundantes vainas largas, delgadas, achatadas, de color pardo cuando maduran. Florece y fructifica durante la mayor parte del año. Las vainas abren por ambos lados para liberar las semillas, que se dispersan con el viento y la escorrentía.

El árbol es nativo del sureste de Asia, desde Myanmar hasta Malasia. Se ha sembrado alrededor del mundo como ornamental, para producción de miel, como rompe vientos, para reforestación de terrenos degradados, y para sombra en plantaciones de café y de cacao. Se trajo a Puerto Rico alrededor de 1924. Crece rápido al sol, colonizando solares baldíos y orillas de carreteras, tanto en lugares húmedos con buen drenaje como en áreas secas, desde el nivel del mar hasta las montañas.

La albura es amarillenta, y se distingue fácilmente del duramen, que varía de pardo oscuro hasta casi negro, a menudo con cierta tonalidad amarillo-verdosa. La madera presenta en ciertos cortes franjas claras y oscuras que recuerdan las plumas de faisán, de lo cual deriva su nombre *pheasant wood*. La casia amarilla es medianamente pesada, tiene buen lustre y exhibe anillos de crecimiento, que son más o menos conspicuos dependiendo del lugar donde crece el árbol. Se usa para muebles, objetos torneados, instrumentos de cuerda y artesanías. En Hawái es una de las maderas favoritas para la construcción de ukuleles, un tipo de guitarra. En otros lugares se usa para postes, carpintería y leña. El aserrín puede causar ardor en la garganta.

Hipólito Borges

William Ramírez

Orlando Cruz

Cóbana negra- *Stahlia monosperma* (Fabaceae)

La cóbana negra es un árbol siempre verde mediano, de hasta 50 pies de altura con tronco de 2 o más pies de diámetro. Se caracteriza por su copa esparcida; su tronco corto y torcido, generalmente bifurcado a baja altura, con corteza gris agrietada que se desprende en placas, dejando una corteza inferior pardo rojiza; sus hojas compuestas por hasta 12 hojuelas ovaladas o alargadas, con tallitos cortos y rojizos, en el envés con pequeñas glándulas negras que huelen a sudor cuando se raspan; sus ramilletes erectos de lindas flores amarillo-cremosas, cada una de aproximadamente media pulgada de diámetro; y su fruta roja con pulpa amarilla, olor fuerte a acerola o jobo, y una sola semilla muy grande (*monosperma* significa con una semilla). Florece de febrero a junio y la fruta madura de la primavera al otoño. Los murciélagos consumen la pulpa y dispersan algunas de las semillas, las frutas restantes se dispersan con la escorrentía o permanecen alrededor del árbol. Se dice que las semillas también pueden ser dispersadas por cangrejos. El nombre del género honra a Agustín Stahl, quien durante la segunda mitad del siglo 19 estudió e ilustró nuestra flora.

El árbol es nativo del este de la República Dominicana y de Puerto Rico. Crece naturalmente en varias localidades del suroeste de la Isla, en un área de Río Grande y en Vieques. En estos lugares habita mayormente cerca de manglares. En el año 1996 se estimó que quedaban en la isla unos 95 árboles, sin contar ejemplares sembrados en los bosques de Cambalache, Susúa, Vega, y en el Recinto Universitario de Mayagüez (donde hay 20 árboles adultos). Puede crecer en suelos fértiles y húmedos, pero en estos lugares su crecimiento lento no le permite competir bien con otros árboles. Merece sembrarse para ornato por su tamaño mediano, y sus llamativas flores y frutas.

La albura es de color crema o crema-rosáceo y el duramen es pardo-chocolate con franjas pálidas. La madera es pesada, de fibra mayormente recta y lustre excelente. Exhibe anillos de crecimiento y al cortarse produce un agradable pero

efímero olor a rosas. Se usa ocasionalmente para artículos torneados y partes pequeñas de instrumentos de cuerda. El árbol escasea porque los ejemplares grandes se cortaron para exportar la madera y para usarla localmente en ebanistería y construcción. La madera que consiguen los artesanos proviene de vigas de edificios antiguos y de árboles cortados durante proyectos de construcción y podas bajo el tendido eléctrico.

Luis Franqui

Orlando Cruz

Atanael Muñiz

Cedro macho- *Hyeronima clusioides* (Phyllanthaceae)

El cedro macho es un árbol siempre verde mediano o grande, usualmente de hasta 70 pies de altura, con tronco de 3 pies de diámetro, pero se conoce un ejemplar de 90 pies de altura con tronco de más de 5 pies de diámetro; la edad de este árbol se estimó en el 1991 en 160 a 220 años. Se caracteriza por su copa piramidal en árboles jóvenes; su tronco cilíndrico, recto, libre de ramas por muchos pies; su corteza pardo-grisácea agrietada; sus hojas ovaladas, con márgenes ondulados, venas bien definidas y tallos largos; sus flores muy pequeñas de color amarillo-verdoso, agrupadas en racimos laterales de hasta 4 pulgadas de largo; y sus frutas diminutas, de apenas un octavo de pulgada de diámetro, rojas cuando maduran. El cedro macho es dioico. Florece principalmente durante el verano y el otoño, y fructifica desde el final del verano hasta el invierno. Las frutas son dulces, se presume que las aves las consumen y dispersan las semillas.

El árbol es autóctono de Puerto Rico, particularmente de la zona caliza húmeda del norte y las montañas de la Cordillera Central, hasta los 2000 pies de altura. Las Memorias de Pedro Tomás de Córdoba (1831-1833) indican que el cedro macho tuvo una distribución mucho más amplia, pues lo reporta en Aguadilla y en Mayagüez, donde se usaba para construir casas. Las plántulas no toleran la sombra, por lo que el establecimiento de árboles nuevos depende de la formación de claros, ya sea por la caída de árboles, el paso de huracanes o los deslizamientos de tierra. Los árboles jóvenes toleran mejor la sombra pero no sobreviven indefinidamente bajo un dosel muy cerrado. Un árbol sembrado a pleno sol hace menos de diez años en Quebradillas ha crecido rápidamente y tiene una atractiva copa cilíndrica, sugiriendo que la especie tiene potencial para ornato y producción de madera.

La albura es rosada y el duramen es de un elegante color pardo rojizo. La madera es pesada, de fibra entrelazada, lustre y textura medianos, y anillos de crecimiento poco conspicuos. Seca al aire con lentitud y desperfectos moderados,

y al cortarse no produce un olor característico. Se usa ocasionalmente para artículos torneados y partes de instrumentos musicales. Los tablones de un árbol cortado en el año 2006 en Lares se usaron para las puertas de una casa lujosa. La madera escasea porque se usó mucho para ebanistería, construcción de casas, pisos y traviesas de ferrocarril.

Utuado

Quebradillas

Flores masculinas

Flores femeninas

William Ramírez

Toño Rivera

Higüerillo- *Vitex divaricata* (Lamiaceae)

El higüerillo es un árbol caducifolio mediano, de hasta 65 pies de altura con tronco de 2.5 pies de diámetro, aunque varios artesanos aseguran haber visto troncos más gruesos. Se caracteriza por su corteza pardo-grisácea, a menudo con manchas blancas, levemente áspera y separándose en tiras; sus hojas compuestas casi siempre por tres hojuelas, la del medio más grande; sus delicadas flores azules, fragantes, de aproximadamente tres octavos de pulgada de largo, que al caer forman una alfombra alrededor del árbol; y su fruta ovalada, de aproximadamente media pulgada de largo, negra y dulce cuando madura. El árbol pierde sus hojas durante la primavera, luego de lo cual produce las hojas nuevas y florece. Las frutas maduran de julio a noviembre y son consumidas por palomas y zorzales que dispersan las semillas.

El árbol es nativo de las Antillas y el norte de Sudamérica. Crece en los llanos costeros, la zona caliza y las laderas de las montañas, pero los árboles grandes escasean debido a su corte histórico para construcción y ebanistería.

La albura es pálida y el duramen es pardo con franjas más oscuras. La madera es medianamente pesada, de textura fina y lustre mediano. Su fibra varía de recta a entrelazada y los anillos de crecimiento son conspicuos. La madera oscura despide un leve o fuerte olor a leche de cabra, como el capá blanco, del cual es pariente y con la cual puede confundirse. Seca lentamente pero con poca degradación, se contrae poco ante los cambios de humedad y es muy fácil de trabajar. El higüerillo es pariente también de la teca y posee muchas de sus excelentes propiedades. Se usa ocasionalmente para muebles, artículos torneados, tallas e instrumentos de cuerda. En el pasado se usó para ebanistería, vigas, postes de verja y construcción. En Maricao y quizás en otros lugares se ha sembrado *Vitex parviflora*, una especie asiática con flores y frutas parecidas, pero con las tres hojuelas del mismo tamaño. Es posible que la madera de ambas especies se venda indistintamente en los aserraderos locales.

Luis Franqui

Rufino Reyes

José Mari, fichas de madera de moca

Jagüilla- *Magnolia portoricensis* (Magnoliaceae)

La jagüilla es un árbol siempre verde mediano, de hasta 85 pies de altura, con tronco de 3 pies de diámetro. Se caracteriza por su copa compacta, de color verde oscuro; su tronco pardo-cremoso, levemente áspero; sus hojas ovaladas, lisas, gruesas, dobladas hacia arriba a ambos lados de la vena central, con olor a especias cuando se estrujan, la hoja nueva en forma de dedo y protegida por dos escamas que al caer dejan un anillo en la rama; sus vistosas flores blancas de hasta 5 pulgadas de diámetro, muy fragantes, con 7 u 8 pétalos; y sus frutas verdes, de hasta 2 pulgadas de largo, con ranuras que abren para exponer las semillas. En Maricao florece de abril a junio y fructifica de junio en adelante, hacia el centro y el este de la Isla florece y fructifica más tarde. Las semillas están rodeadas por un tejido rosáceo aceitoso que las aves consumen y luego dispersan las semillas. La mayoría de las semillas que caen directamente al suelo son destruidas por hongos y roedores.

La jagüilla es autóctona de Puerto Rico, específicamente de las elevaciones superiores de la cordillera, desde Maricao hasta Cayey. Las plántulas exitosas se establecen en claros en el bosque, las que germinan debajo del árbol parental mueren eventualmente. Las plántulas que se trasplantan deben sembrarse en tierra mezclada con suelo recogido cerca de un árbol, ya que las raíces dependen de un hongo para absorber el fósforo que requiere la planta. El laurel sabino (*Magnolia splendens*) sólo crece en El Yunque y su madera es muy similar a la de la jagüilla. Las dos especies se distinguen por las hojas: las de la jagüilla son ovaladas y lampiñas en la superficie inferior, mientras que las del laurel sabino son alargadas y tienen pelitos en la superficie inferior. La jagüilla crece lentamente, pero el laurel sabino crece con tal lentitud que se estima que los árboles con tronco de poco más de 2 pies de diámetro tienen unos 500 años de edad. La cotorra puertorriqueña consume las hojas y anida a veces en el tronco del laurel sabino.

La albura es grisácea y el duramen es de un bello color verde amarillento que con el tiempo se torna pardo. La madera es de peso medio, textura fina y fibra a menudo ondulada. Seca rápidamente, con poca degradación, es fácil de trabajar y es estable ante los cambios de humedad. Tiene anillos de crecimiento y al cortarse produce un duradero olor a vainilla. La madera escasea porque tanto la jagüilla como el laurel sabino se usaron extensamente para ebanistería. La poca madera que se consigue en los aserraderos proviene de árboles cortados en el área de Jayuya y Villalba, probablemente en viejas plantaciones de café. La poca madera de laurel sabino que consiguen los artesanos proviene de edificios antiguos del Viejo San Juan.

Heraclio Cruz

José Mari

Epifanio Valentín

Laurel amarillo- *Nectandra turbacensis* (Lauracea)

El laurel amarillo es un árbol siempre verde mediano, generalmente de hasta 60 pies de altura, con tronco de 1.5 pies de diámetro. Se caracteriza por su tronco gris, liso en árboles jóvenes y áspero en árboles maduros, con raíces tabulares; sus hojas alargadas, con pocas venas y un tenue olor a especias cuando se estrujan, a menudo con pequeñas estructuras (domatias) donde las venas secundarias conectan con la vena central; sus flores blancas, de hasta tres octavos de pulgada de diámetro; y sus frutas, negras cuando maduran, de hasta media pulgada de largo e insertadas en una copa verrugosa. En el área del Lago Guajataca florece a finales del verano y comienzos del otoño, y fructifica durante el invierno. La literatura sobre esta especie en Puerto Rico aparece mayormente bajo el nombre de *Nectandra sintenissi*.

El árbol es nativo de México, Centroamérica, las Antillas Mayores, las Islas Vírgenes y la mitad norte de Sudamérica. Localmente crece en la zona caliza del norte (mogotes), en las laderas de la cordillera y en Luquillo hasta los 1800 pies de altitud.

La albura y el duramen no se distinguen fácilmente. La madera es amarillo-verdosa, inicialmente pálida pero oscureciendo con el tiempo hasta tornarse pardo-verdosa. Al igual que el laurel geo, la madera cortada radialmente produce un efecto tornasol cuando cambia el ángulo de observación. La madera es moderadamente liviana, de fibra recta u ondulada, y con textura y lustre medianos. Seca al aire con velocidad y degradación moderadas, es fácil de trabajar y es estable ante los cambios de humedad. Sus anillos de crecimiento son poco conspicuos y no produce olor al cortarse. Se usa ocasionalmente para muebles, tallas, objetos torneados e instrumentos de cuerda. Se ha usado para carpintería y postes. En los aserraderos, esta madera se conoce mayormente como laurel geo, pero la descripción que aparece en la obra Maderas Puertorriqueñas y el estudio de una muestra identificada por el autor de dicha obra y depositada en

la colección del Instituto Internacional de Dasonomía Tropical, indican que la madera descrita e ilustrada aquí corresponde al laurel amarillo. En el Aserradero Bayaney la madera se vende como laurel verde.

Domatias

Toño Rivera

Rufino Reyes

José Román

Laurel avispillo- *Nectandra coriaceae* (Lauraceae)

El laurel avispillo es un árbol siempre verde pequeño o mediano, generalmente de hasta 40 pies de altura, con tronco de 1 pie o más de diámetro. Se caracteriza por su copa estrecha; su tronco gris liso uniforme, o con líquenes que le producen manchas pálidas; sus hojas alargadas, gruesas, con tallo corto y con olor a especias cuando se estrujan; sus abundantes flores blancas, de aproximadamente tres octavos de pulgada de diámetro, agrupadas en inflorescencias terminales con ramas rosáceas; y sus frutas casi negras cuando maduran, de hasta cinco octavos de pulgada de largo e insertadas en una copa rojiza. Florece y fructifica irregularmente durante el año. Las frutas son consumidas por aves que dispersan las semillas.

La especie es nativa del sur de la Florida, las Antillas y Centroamérica. Localmente es común en los mogotes de la zona caliza del norte.

La albura es de color pardo claro y no se distingue fácilmente del duramen, que tiene un atractivo color pardo-rosáceo. La madera es moderadamente liviana, de fibra mayormente entrelazada, textura mediana, lustre de mediano a alto, y anillos de crecimiento poco conspicuos. Recién cortada tiene una textura aceitosa y un agradable olor a especias. Seca al aire con velocidad y degradación moderadas, es fácil de trabajar y es estable ante los cambios de humedad. Se usa ocasionalmente para muebles, artículos torneados y artesanías. En otros lugares se ha usado para cañas de pescar, postes, carpintería general y leña. Es una madera atractiva pero poco común debido a la escasez de troncos gruesos.

Iván Santiago

Maga- *Thespesia grandiflora* (Malvaceae)

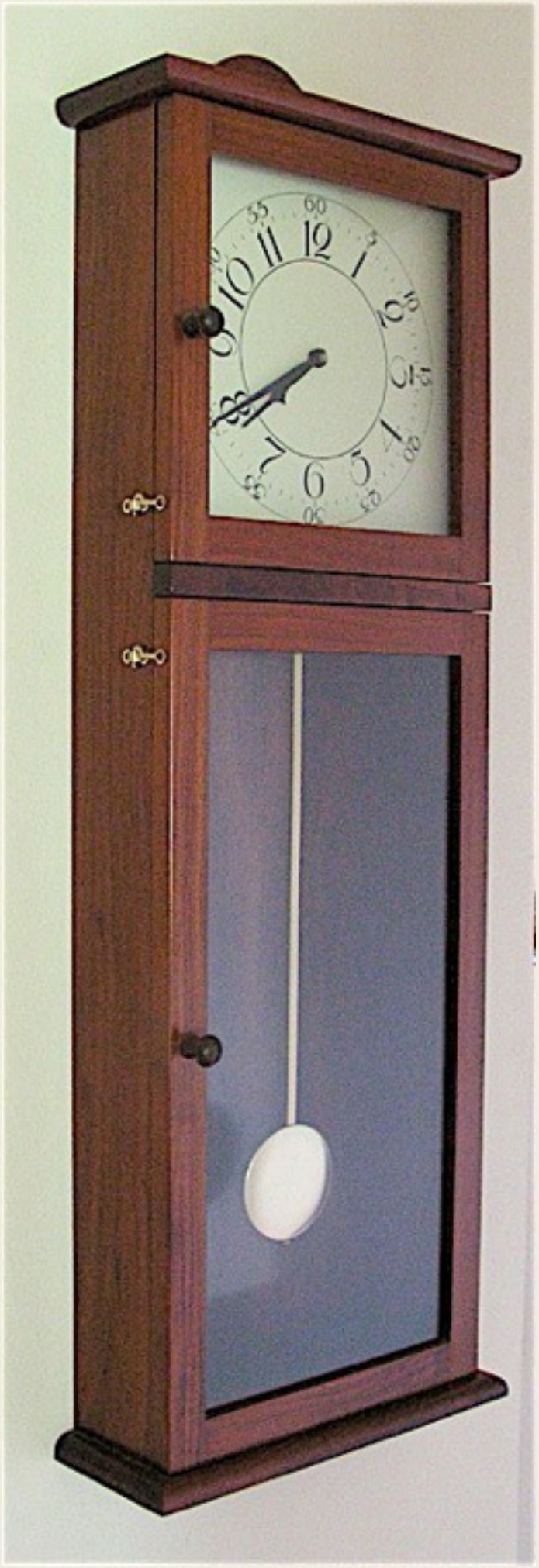
La maga es un árbol siempre verde mediano, de hasta 50 pies de altura, con tronco de 1.5 o más pies de diámetro. Se caracteriza por su corteza pardo-grisácea muy agrietada; sus hojas grandes, lisas, en forma de corazón; sus flores solitarias tipo hibisco, rojas y de hasta 6.5 pulgadas de diámetro; y sus frutas verdes ovaladas que contienen hasta 12 semillas. Florece y fructifica durante todo el año. Los murciélagos consumen la pulpa de la fruta y dispersan las semillas. La flor de la maga es ampliamente considerada nuestra flor nacional.

El árbol es autóctono de Puerto Rico, específicamente de la zona caliza del norte y el oeste de la Isla. Se ha sembrado extensamente en casas, parques, centros comerciales, recintos universitarios y carreteras a través de la isla. Se ha introducido para ornato a la Florida, el Caribe, Centroamérica y Hawái. Crece mejor en suelos fértiles, profundos y con buen drenaje, lo que explica por qué muchas plántulas sembradas en relleno de construcción y otros suelos pobres languidecen o mueren. Se sembraron más de un millón de plántulas en los bosques estatales, pero con poco éxito debido a a la tendencia de los árboles a ramificarse mucho cuando crecen expuestos a luz abundante.

La albura es crema y se distingue fácilmente del duramen, que es violáceo cuando recién cortado, adquiriendo con el tiempo un elegante color pardo oscuro uniforme. La madera es pesada, de textura fina, lustre bajo y no tiene anillos de crecimiento. Es fácil de trabajar y al cortarse despide un agradable aunque efímero olor a rosas. Se usa para artículos torneados, tallas, instrumentos de cuerda y artesanías diversas. Se usó para ebanistería hasta que escasearon los árboles grandes, siendo preferida sobre la caoba cuando ambas estaban disponibles. Los árboles pequeños se usaron para postes de verja.

Francisco Rosario

Domingo Rosado



José Mari

María- *Calophyllum antillarum* (Clusiaceae)

La maría es un árbol siempre verde mediano o grande, generalmente de hasta 65 pies de altura, con tronco de 3 pies de diámetro, pero puede alcanzar los 150 pies de altura, con tronco de 7 pies de diámetro. Se caracteriza por su copa densa, de color verde oscuro; su tronco cilíndrico sin raíces tabulares; su corteza grisácea, agrietada, a menudo con aparentes heridas (lenticelas) alargadas o en forma de diamante; sus hojas alargadas, gruesas, lisas, lustrosas, con una vena central prominente y muchas venas paralelas poco evidentes; sus flores blancas de hasta media pulgada de diámetro, agrupadas en inflorescencias que surgen entre el follaje; y sus frutas de hasta 1 pulgada de diámetro, lisas y verdes al principio, tornándose pardo-rojizas al madurar y arrugadas antes de caer. Las hojas, las ramitas y la corteza secretan una savia amarillenta cuando se cortan. Florece durante la primavera y el verano, y las frutas caen durante el otoño y el invierno. Los murciélagos consumen la pulpa de la fruta verde y dispersan las semillas. Las frutas que caen alrededor del árbol son dispersadas por la escorrentía.

El árbol es nativo de las Antillas Mayores y Menores. Se ha introducido al sureste de los Estados Unidos y a Hawái para ornato y sombra. En Puerto Rico crece naturalmente en los llanos costeros húmedos del norte, en los mogotes y en las laderas de la cordillera hasta los 400 pies de altitud. Se ha sembrado extensamente en patios, parques, plazas, escuelas, carreteras, centros comerciales y recintos universitarios. También se ha plantado para reforestación porque se adapta a suelos pobres o degradados, incluyendo la arena de playa, el relleno de construcción y los suelos ácidos. Hay plantaciones en Guajataca, Luquillo, Maricao y Río Abajo.

La albura es de color crema-grisáceo y se distingue fácilmente del duramen, que es rosa o rojizo. La madera es de peso medio, seca con lentitud y sufre bastante degradación, especialmente torsión. La textura y el lustre son medianos y la fibra es a menudo entrelazada. Es fácil de trabajar, no produce un olor característico al

cortarse y los anillos de crecimiento no son evidentes. La madera se parece a la caoba pero se usa poco para debido a la degradación que sufre durante el secado. Si se seca cuidadosamente, la maría es adecuada para objetos torneados y artesanías diversas. Se usa a menudo para calzos, cuñas, plataformas de camiones y bases de equipo pesado. Se usó para construcción y postes. En Centro y Sur América se usa para muebles, pisos, columnas, vigas, carretas, botes, traviesas de ferrocarril y construcción general.

En Puerto Rico se siembra mucho, particularmente en áreas urbanas, una especie de África y Asia que muchas personas confunden con la maría. Sin embargo, las hojas, flores y frutas del kamani (*Calophyllum inophyllum*) son considerablemente más grandes. Una diferencia muy clara entre ambas especies es que el ovario de las flores de la maría es verde, mientras que el ovario de las flores del kamani es rojizo. La madera de ambas especies es similar.

maría

kamani

Iván Santiago

José García

José Mari

Moca- Andira inermis (Fabaceae)

La moca es un árbol siempre verde mediano o grande, generalmente de hasta 50 pies de altura, con tronco de 2 pies de diámetro, pero puede alcanzar los 120 pies de altura, con tronco de 5 pies de diámetro. Se caracteriza por su copa redondeada de color verde oscuro; su tronco cilíndrico, sin raíces tabulares; su corteza grisácea que se desprende en placas; sus hojas compuestas por hasta 25 hojuelas levemente lustrosas; sus abundantes flores rosadas agrupadas en inflorescencias laterales o terminales; y sus frutas ovaladas, verdes, de hasta 1.5 pulgadas de largo. Florece entre diciembre y febrero, y entre mayo y septiembre. Las frutas son dispersadas por los murciélagos, las ratas y la escorrentía.

El árbol es nativo de África tropical, las Antillas, Centroamérica y Sudamérica. Se ha introducido a la Florida. Crece en toda la Isla, desde el nivel del mar hasta la cordillera. Es más común en los bosques secundarios, las riberas de los ríos (en El Salvador le llaman almendro de río) y a lo largo de las carreteras de la cordillera. Se sembró mucho para sombra de café, pero hoy se siembra mayormente para reforestación y ornato.

La albura es gruesa, de color crema y se distingue fácilmente del duramen, que varía de rosa a rojo oscuro, con un atractivo contraste de franjas pálidas y oscuras. La madera es de peso medio, textura gruesa y lustre bajo. Su fibra es recta y al cortarse produce un agradable pero efímero aroma. Tiene anillos de crecimiento y seca con velocidad y degradación moderadas. Es fácil de trabajar y es moderadamente estable ante los cambios de humedad. La albura es muy susceptible al ataque de pequeños escarabajos barrenadores, por lo que los troncos deben aserrarse y la madera estibarse prontamente. Se usa para tallas, objetos torneados y artesanías. Se usó para ebanistería fina, construcción, carpintería, postes, leña y carbón. En otros lugares se usa para ebanistería, artículos torneados finos (tales como tacos de billar, bastones y paraguas), pisos, construcción, vigas y postes.

Orlando Cruz

Luis Antonio

Moralón- *Coccoloba pubescens* (Polygonaceae)

El moralón es un árbol siempre verde en áreas húmedas y caducifolio en áreas secas, mediano, de hasta 70 pies de altura, con tronco de 2 o más pies de diámetro, aunque en los aserraderos se escuchan relatos sobre árboles mucho más grandes. Se caracteriza por su tronco pardo-grisáceo áspero; sus hojas redondas muy grandes (hasta 3 pies de diámetro en árboles jóvenes), tiesas, cubiertas de pelitos, con venas muy prominentes en el envés; sus flores pequeñitas, agrupadas en espigas verdes, de hasta 8 pulgadas de largo, que surgen de la base de las hojas; y sus ramilletes de frutas dulces, cada una de aproximadamente un cuarto de pulgada de diámetro. El moralón es dioico. En el Vivero Cambalache florece en abril y las frutas maduran en julio. Las frutas son consumidas por ruiseñores y otras aves silvestres que dispersan las semillas.

El árbol es nativo de las Antillas desde la Española hasta Barbados. Se ha introducido para ornato a Cuba y a la Florida. Crece principalmente en la zona caliza húmeda del norte y en las montañas del oeste de la isla, particularmente en el Bosque de Maricao.

La albura es pálida y se distingue fácilmente del duramen pardo rojizo. La madera es muy pesada, de textura fina y pule muy bien. Se usa para artículos torneados y tallas. La madera que consiguen los artesanos proviene mayormente de edificios viejos demolidos o en proceso de restauración. Hasta comienzos del siglo 20 se usó para muebles y para construcción pesada, incluyendo columnas, vigas y traviesas de ferrocarril.

Los nombres moralón y ortegón se usan a menudo indistintamente pero corresponden a especies diferentes. La hoja del moralón no tiene brillo, está cubierta por una fina vellosidad y su inflorescencia es verde, mientras que la hoja del ortegón (*Coccoloba rugosa*) es lustrosa, no tiene vellos y su inflorescencia es roja. El tronco del moralón puede sobrepasar los 2 pies de diámetro, mientras que el del ortegón no alcanza el pie de diámetro.

Flores masculinas

Flores femeninas

Atanael Muñiz

Orlando Cruz

Nelson Vázquez

Pterocarpus- *Pterocarpus indicus, P. macrocarpus* (Fabaceae)

El pterocarpus es un árbol siempre verde, aunque durante el periodo más seco del año pierde brevemente la mayoría de sus hojas. Es grande, capaz de alcanzar los 125 pies de altura, con tronco de 5 o más pies de diámetro. Se caracteriza por su copa extendida, con ramas curvas colgantes; su tronco con raíces tabulares; su corteza grisácea, áspera, que secreta una savia roja al cortarse; sus hojas compuestas por hasta 11 hojuelas puntiagudas; sus vistosas inflorescencias terminales amarillas, conspicuas desde lejos; y su fruta redonda, con un ala circular que usualmente tiene una espuela. Florece durante la primavera y el verano; los capullos maduran y abren en grupos, por lo que el árbol puede tener muchas flores un día, quedarse casi sin flores al próximo día y florecer nuevamente varios días después. Las frutas se liberan principalmente durante el invierno, con algunas cayendo durante el resto del año. Las ventoleras y la escorrentía dispersan las frutas, que contienen de dos a cuatro semillas.

El árbol es nativo del sureste de Asia. Ha sido introducido para ornato y sombra a la Florida y a través de los trópicos. Se introdujo a Puerto Rico en la década de 1920 y se ha sembrado mucho en patios, urbanizaciones, parques, carreteras y recintos universitarios.

La albura es pálida y se distingue fácilmente del duramen, que es pardo-dorado, a veces con matiz rojizo. La madera es medianamente pesada, con fibra mayormente recta, poros abiertos y anillos de crecimiento conspicuos. Seca al aire lentamente, con poca degradación y es estable ante los cambios de humedad. La madera recién cortada produce un tenue olor a rosas y el aserrín puede irritar la nariz y los ojos. Se usa ocasionalmente para muebles, artículos torneados, instrumentos de cuerda y artesanías diversas. En su distribución natural se usa para ebanistería, paneles decorativos, pisos, tallas, instrumentos musicales, carpintería y construcción.

Hay dudas sobre cuál de las dos especies introducidas de *Pterocarpus* abunda más en la Isla. Las hojas y las frutas de *P. macrocarpus* son más grandes que las de *P. indicus* (*macrocarpus* significa fruta grande), pero la variación en ambos caracteres dificulta la identificación de algunos árboles. La madera de ambas especies es similar.

macrocarpus-indicus

macrocarpus/indicus

Heraclio Cruz

Charlie Kissh

José Pitre

Tabonuco- *Dacryodes excelsa* (Burseraceae)

El tabonuco es un árbol siempre verde grande, de hasta 120 pies de altura, con tronco de 5 pies de diámetro; se estima que los ejemplares de este tamaño tienen unos 400 años de edad. Se caracteriza por su copa compacta; su tronco cilíndrico, recto, sin ramas por muchos pies; su corteza pálida, ligeramente áspera, que exuda una resina inflamable con olor a pino; su follaje denso, verde oscuro, las hojas compuestas por 5 a 7 hojuelas ovaladas, con tallo muy corto, fragantes cuando se estrujan; sus flores verduscas diminutas, con el mismo aroma que la resina que brota del tronco, distribuidas en inflorescencias laterales; y sus frutas parecidas a aceitunas, de hasta 1 pulgada de largo, con una semilla grande. El tabonuco es dioico. Florece entre mayo y noviembre, y las frutas caen mayormente de octubre a diciembre, con variación entre localidades y alguna floración a través del año. La cotorra puertorriqueña y las ratas consumen la pulpa de la frutas y dispersan las semillas.

El tabonuco es uno de los árboles más resistentes al embate de los huracanes, perdiendo pocas ramas mientras que otras especies sufren severamente. La resina recién exudada por la corteza es transparente como el agua pero luego se torna blanca. Los campesinos de la cordillera mantenían en sus fincas uno o más árboles para recolectar la resina y usarla para prender fogones y hacer antorchas (jachos). La resina se usó también para sellar las uniones de maderos de barcos y para producir incienso para ceremonias religiosas.

El árbol es nativo de Puerto Rico y de las Antillas Menores desde San Cristóbal hasta Granada. Este fue el árbol dominante de los bosques húmedos que cubrieron las pendientes bajas e intermedias de la cordillera. Debido a su corte histórico, hoy solamente abunda en los bosques del Yunque, Carite, Toro Negro, Tres Picachos, y en algunos terrenos privados. Las plántulas toleran la sombra pero crecen lentamente y son susceptibles a los bejucos y a la competencia de otros árboles.

La albura es grisácea y el duramen es pardo rosáceo uniforme. La madera es medianamente pesada y de textura mediana o fina. La fibra es comúnmente entrelazada, el lustre es alto y los anillos de crecimiento son poco evidentes. Seca al aire rápido y con poca degradación, no produce olor cuando seca, y contiene sílice, que tiende a embotar las herramientas. Actualmente se usa muy poco; el autor obtuvo una muestra en el taller de un ebanista aficionado y visitó un aserradero que había vendido tablas a un fabricante de muebles. Se empleó desde temprano en la colonización para construcción, carpintería y muebles, aunque no era muy favorecida para el último uso debido a su susceptibilidad a la polilla. También se usó en la construcción de navíos. Durante la primera mitad del siglo 20 se usó extensamente para construcción y ebanistería, a menudo tiñéndose para disfrazarla de caoba. Los indios Caribe ahuecaban los troncos del tabonuco para hacer canoas.

Resina

Taller IITF

Tachuelo- *Pictetia aculeata* (Fabaceae)

El tachuelo es un arbusto o árbol caducifolio, pequeño o mediano, de hasta 20 pies de altura con tronco de 8 pulgadas de diámetro, aunque en tiempos pasados se cortaron árboles de 30 o más pies de altura con tronco de 1 pie o más de diámetro. Se caracteriza por su tronco que surge del suelo individualmente o como varios tallos; su corteza pardo-grisácea lisa que se separa en placas; sus ramas espinosas; sus hojas de hasta 4.5 pulgadas de largo, compuestas por hasta 25 hojuelas ovaladas, cada una con una espina apical; sus racimos laterales de vistosas flores amarillas, cada una de hasta 1 pulgada de largo; y sus vainas aplanadas, peludas, de hasta 2 pulgadas de largo, con una a seis semillas. En Guánica comienza a florecer a finales de marzo, luego de las primeras lluvias de la primavera, y florece nuevamente con más intensidad en octubre. Las frutas maduran unas seis semanas después de caer la flor; las vainas maduras no abren y aparentemente se dispersan con el viento y la lluvia.

El árbol es nativo de La Española, Puerto Rico e Islas Vírgenes. Crece en ambientes secos, mayormente en la zona caliza del sur de la Isla. No se siembra para ornato, quizás porque no desarrolla una forma atractiva y porque es espinoso, pero cuando florece es muy llamativo. Se ha usado para hacer bonsais.

La albura es blancuzca y se distingue fácilmente del duramen, que varía de amarillo a pardo-dorado, oscureciendo en presencia de luz intensa. Se parece al guayacán por su densidad, albura pálida y duramen pardo, pero no tiene el matiz verdoso de esa madera ni es aceitosa. También puede confundirse con el aceitillo, pero el tachuelo no produce olor característico al cortarse. Se usa ocasionalmente para tallas, artículos torneados y artesanías. Los árboles grandes se cortaron hace mucho tiempo para usar la madera en construcción.

Rufino Reyes

Toño Rivera

Atanael Muñiz

Tortugo amarillo- *Sideroxylon foetidissimum* (Sapotaceae)

El tortugo amarillo es un árbol siempre verde mediano, de hasta 80 pies de altura, con tronco de 3 pies de diámetro. Se caracteriza por su copa densa, irregular, de color verde oscuro; su corteza grisácea que se separa en placas en los árboles grandes; sus hojas ovaladas, con tallo largo, el margen ondulado y la vena central amarilla; sus numerosas flores amarillas, de aproximadamente tres octavos de pulgada de diámetro, insertadas alrededor de los tallos; y sus frutas anaranjadas, de tres cuartos de pulgada de largo, con una semilla de color pardo. En Aguadilla florece durante la primavera y las frutas maduran durante el otoño. Las frutas son consumidas por aves que dispersan las semillas. Las ratas se llevan las semillas, supuestamente para consumirlas. Las hojas son atacadas a menudo por el insecto *Ceropsylla sideroxyli* (Psyllidae), desarrollando manchas blancas y verrugas características. El nombre *foetidissimum* significa apestosísimo, en referencia al intenso olor de las flores.

El árbol es nativo de la Florida, las Antillas, México, Belice y Guatemala. Crece en áreas costeras del norte y el sur de la isla, y en los mogotes del norte. Fue común en nuestros bosques originales pero hoy escasea porque se usó mucho para ebanistería, construcción, vigas, postes y traviesas de ferrocarril.

La albura es de color amarillo pálido y el duramen es amarillo-anaranjado. La madera es pesada, de fibra recta, textura fina y buen lustre. No despide un olor característico al cortarse y tiene anillos de crecimiento conspicuos. Es ideal para artículos torneados, detalles de instrumentos de cuerda y artesanías. En otros lugares se ha usado para muebles, botes, construcción y postes.

José Mari

Osvaldo Cruz

Úcar- *Bucida buceras* (Combretaceae)

El úcar es un árbol siempre verde en lugares húmedos y caducifolio en los sitios más secos. Es mediano o grande, generalmente de hasta 60 pies de altura, con tronco de 3 pies de diámetro, pero puede alcanzar los 100 pies de altura, con tronco de 6 o más pies de diámetro; se estima que los árboles de estas dimensiones sobrepasan los 200 años de edad. Se caracteriza por su copa extendida, con la parte distal de las ramas inclinada; su corteza grisácea, lisa en árboles jóvenes y muy agrietada en árboles maduros; su abundante follaje amarillo-verdoso que contrasta con el tronco; sus hojas en forma de cuchara, agrupadas al final de las ramas; sus flores verdosas, pequeñas, agrupadas en espigas de hasta 4 pulgadas de largo; y sus frutas secas formadas por el remanente de la flor. Las ramitas de algunos árboles tienen espinas. En Mayagüez comienza a florecer a finales del invierno y las frutas caen durante la primavera y el verano. Las frutas son dispersadas por el viento y la escorrentía. En respuesta al ataque de ácaros, algunas frutas crecen exageradamente y se convierten en estructuras largas y curvas, de las cuales deriva el nombre científico del úcar, que significa cuerno de buey.

El árbol es nativo de las Bahamas, las Antillas y Centroamérca. Se ha introducido para ornato a la Florida. En Puerto Rico crece en casi toda la isla, incluyendo lugares húmedos con suelos fértiles, localidades muy cerca de manglares y sitios secos sobre piedra caliza. En las montañas altas y húmedas de la cordillera es sustituido por su pariente, el granadillo, al cual se parece mucho. Por su buena forma y follaje atractivo se ha sembrado extensamente en casas, plazas, parques, aceras, carreteras, centros comerciales y recintos universitarios. También se usa para reforestar suelos pobres o degradados.

La albura varía de amarillo a pardo claro y se distingue fácilmente del duramen, que tiene un atractivo color pardo verdoso. La madera es muy pesada, con fibra generalmente veteada, textura fina y lustre excelente. Seca con rapidez y

degradación moderada. No produce olor luego de secada, contiene sílice (que embota los filos) y sus anillos de crecimiento no son evidentes. Debido a su dureza se usa muy poco, generalmente para artículos torneados, pero merece explorarse por ser muy común y atractiva. Aquí y en otros lugares se ha empleado para plataformas de máquinas, columnas, vigas de techos, carretas, molinos, trapiches, pilotes de muelles, postes y traviesas de ferrocarril. Es una de las maderas favoritas para hacer carbón.

Cuernos de buey

Iván Maldonado

Orlando Cruz

Yagrumo hembra- *Cecropia schreberiana* (Urticaceae)

El yagrumo hembra es un árbol siempre verde mediano, de hasta 70 pies de altura, con tronco de 2 pies de diámetro. Se caracteriza por su copa abierta y rala, con relativamente pocas ramas; su corteza lisa, de color gris claro, con manchas pálidas y líneas horizontales; sus hojas de hasta 2.5 pies de ancho, con 7 a 11 lóbulos, agrupadas hacia el final de las ramas, pálidas por debajo (lo que las resalta cuando el viento las vira en el bosque); y sus inflorescencias de hasta 4 pulgadas de largo en forma de dedos, las masculinas finas y las femeninas gruesas. El yagrumo es dioico y florece durante todo el año. Las frutas son consumidas por murciélagos y por unas 15 especies de aves que dispersan las abundantes semillitas.

El árbol es nativo de México, Centroamérica, las Antillas, el norte de Sudamérica, Brasil y Colombia. Es común en áreas húmedas desde los llanos hasta las montañas de la cordillera. En regiones secas crece en hondonadas o sumideros y deja caer las hojas durante el periodo más seco del año. Es uno de los primeros colonizadores de claros causados por huracanes, deslizamientos de tierra, desmontes y construcciones. Las semillas requieren mucha luz abundante para germinar.

La albura y el duramen no se distinguen. La madera recién cortada es blanca pero se torna crema o grisácea. Es muy liviana, de fibra recta y textura gruesa. Es fácil de trabajar y seca al aire con rapidez, aunque con bastante degradación. Para evitar que la barrenen los insectos y la manchen los hongos, los troncos deben aserrarse y la madera apilarse prontamente. Los aserraderos prefieren los árboles que crecen en las laderas o en las cimas de los montes, en vez de los que crecen en hondonadas y en otros lugares muy húmedos, porque la fibra de los últimos tiende a adherirse a las bandas y los discos de las sierras. La tapa del cuatro puertorriqueño se prepara tradicionalmente de yagrumo hembra. Durante las décadas de 1950 y 1960 se produjo en Ponce un panel llamado excelsior, fabricado con fibras de yagrumo hembra y cemento, que se empleó para divisiones internas

y plafones acústicos. En otros lugares la madera se usa para cajas, palillos de fósforo y pulpa para papel. Los taínos ahuecaban el tronco para hacer tambores. Los troncos y las ramas tienen un tubo central que se ha usado como cañería.

Inflorescencia masculina

Inflorescencias femeninas

Vicente Valentín

Toño Rivera

CAPÍTULO 7

Maderas subestimadas

Acacia amarilla- *Albizia lebbeck* (Fabaceae)

La acacia amarilla es un árbol caducifolio mediano o grande, generalmente de hasta 40 pies de altura con tronco de 1.5 pies de diámetro, pero puede sobrepasar los 100 pies de altura con tronco de 3 o más pies de diámetro. Se caracteriza por su copa ancha y redondeada; su tronco cilíndrico, corto cuando el árbol crece a campo abierto; su corteza grisácea áspera; sus hojas doblemente compuestas, parecidas a las del samán, con hasta 9 pares de hojuelas alargadas; sus atractivas flores pálidas, amarillo-verdosas, fragantes, de hasta 3 pulgadas de diámetro; y sus abundantes vainas planas de hasta 1 pie de largo, con la localización de la semilla marcada por un área oscura. Florece durante la primavera y el verano. El viento y las abejas parecen ser los polinizadores principales. Las vainas comienzan a madurar en diciembre y son muy conspicuas cuando el árbol pierde casi todas las hojas en febrero y marzo. Las vainas se dispersan con el viento o las semillas se dispersan individualmente cuando las vainas abren.

El árbol es aparentemente nativo de Asia, pero se cultiva y se ha naturalizado en los trópicos alrededor del mundo. Se siembra para ornato, sombra de café y cacao, y para reforestación de suelos degradados. En Puerto Rico crece mayormente a lo largo de caminos y carreteras en los llanos costeros, desde donde coloniza solares y fincas aledañas hasta llegar a las laderas de las montañas. Crece bien en una gran variedad de suelos y tolera el salitre, por lo que también se siembra cerca del mar.

La albura es blancuzca y se distingue fácilmente del duramen, que es amarillo. La madera es liviana o de peso medio, de grano abierto, fibra entrelazada y tiene anillos de crecimiento. Es fácil de trabajar, seca bien al aire y al cortarse no produce un olor particular. Se usa muy poco, pero merece explorarse porque es atractiva y el árbol es común. Localmente se ha usado mayormente para postes de verjas, leña y carbón. En Asia se usa para ebanistería, artículos torneados, pisos,

paneles, carretas, botes y construcción. El aserrín puede causar alergia y ardor en la garganta.

Gerardo Hernández

Bautista Ramos

Acacia blanca- *Albizia procera* (Fabaceae)

La acacia blanca, o acacia boba, es un árbol caducifolio mediano o grande, generalmente de hasta 60 pies de altura con tronco de 2 pies de diámetro, pero puede alcanzar los 120 pies de altura con tronco de 3 pies de diámetro. Se caracteriza por su tronco cilíndrico, a veces ligeramente curvo; su corteza crema-grisácea con matiz verdoso, lisa en árboles jóvenes, áspera en árboles maduros; sus hojas grandes, doblemente compuestas, de hasta 30 pulgadas de largo y con hasta 24 hojuelas ovaladas por unidad; sus flores blancas, redondas, peludas, de poco menos de 1 pulgada de diámetro, agrupadas en inflorescencias terminales; sus vainas pardo-rojizas delgadas y planas, de hasta 7 pulgadas de largo, con la localización de cada semilla marcada por un círculo más oscuro. Florece de julio a octubre y las vainas maduran de enero a julio. Las vainas abren por un lado para liberar hasta 12 semillas que se dispersan con el viento y la escorrentía.

El árbol es nativo de Asia, desde la India hasta el sur de China y a través del sureste de Asia hasta Nueva Guinea y el norte de Australia. A lo largo de su distribución natural se siembra para ornato y sombra de varios cultivos. Se introdujo a la Florida y a Latinoamérica para ornato y producción de leña. Se trajo a Puerto Rico en el 1924, propagándose a lo largo de carreteras y fincas, pero la siembra se suspendió porque el árbol es atacado a menudo por un hongo lo mata. La acacia blanca invade agresivamente orillas de carreteras, pastizales, cañaverales y terrenos agrícolas. Entre Mayagüez y Moca hay miles de árboles colonizando cañaverales abandonados. La acacia blanca crece rápidamente al sol en localidades relativamente húmedas, desde el nivel del mar hasta los 2000 pies de altitud en la cordillera.

La albura es blancuzca y el duramen es pardo con franjas o motas más oscuras. La madera es moderadamente pesada, con poros grandes y anillos de crecimiento poco evidentes. No produce olor al cortarse, la fibra es usualmente recta, y la textura y el lustre son medianos. Se usa poco aunque el árbol es muy común y la

madera es de buena calidad. Un artesano la ha usado para tallar e informa que es fácil de trabajar, seca rápido y lija bien. Merece explorarse para muebles, artículos torneados, tallas y artesanías diversas. En Asia se usa para ebanistería, tallas, botes, postes, molinos, implementos agrícolas, pulpa para papel, leña y carbón.

Edwin Román

José Mari

Luis Ramos

Aguacate- *Persea americana* (Lauraceae)

El aguacate es un árbol caducifolio mediano, de hasta 60 pies de altura con tronco de 2 o más pies de diámetro. Se caracteriza por su copa redondeada; su corteza pardo-grisácea acanalada; sus hojas grandes, lustrosas, de color verde oscuro; sus numerosas inflorescencias amarillo-verdosas; sus flores de unos tres octavos de pulgada de diámetro, con seis sépalos pero sin pétalos; y su fruta grande comestible, de la cual hay cientos de variedades. El árbol pierde la mayoría de sus hojas hacia el final del invierno, luego de lo cual florece y produce el follaje nuevo. Florece con más fuerza durante marzo y abril, y las frutas maduran mayormente durante el verano y el otoño. Las flores son polinizadas por abejas. El nombre aguacate deriva de la palabra azteca ahuácatl, que significa testículos.

El árbol es nativo del sur de México y Centroamérica, pero antes de la colonización se cultivaba desde el norte de México hasta Argentina. Posteriormente se introdujo a muchos países tropicales y subtropicales, llegando a las Antillas durante el siglo 17. Se siembra comercialmente en muchos países, siendo México el mayor productor mundial. En Puerto Rico se ha sembrado en patios y fincas a través de la Isla, especialmente en áreas bajas, y se cultiva comercialmente en el sur del país.

La albura es de color crema y se funde gradualmente con el duramen, que es rosáceo con líneas y motas más oscuras. La madera es de peso medio, con fibra recta o irregular, y textura fina. Su lustre es mediano, exhibe anillos de crecimiento y no produce olor característico al cortarse. Es fácil de trabajar y pule bien. Se usa ocasionalmente para instrumentos de cuerda, objetos torneados y tallas. Por su abundancia y color atractivo merece probarse y usarse más. En otros lugares se emplea para tallas, artículos torneados y carpintería.

Javier Méndez

Charlie Kissh

José Lorenzo

Emajagüilla- *Thespesia populnea* (Malvaceae)

La emajagüilla, conocida también como frescura en el norte de la Isla y como santoma en el sur, es un árbol siempre verde pequeño o mediano, de hasta 60 pies de altura, con tronco de 2 pies de diámetro. Se caracteriza por su copa extendida; su corteza gris acanalada; sus hojas con tallo largo y forma de corazón; sus flores con forma de campana, de hasta 2.5 pulgadas de largo, amarillas al abrir, tornándose rojas según envejecen; y sus frutas globulares, aplanadas, de hasta 1.5 pulgadas de diámetro. Florece y fructifica durante la mayor parte del año. Las frutas maduras se dispersan con el viento y la escorrentía, luego de lo cual se pudren y liberan hasta once semillas. A menudo se observan chinches rojos alimentándose de las frutas caídas.

El árbol es nativo de áreas costeras tropicales alrededor del mundo. Crece naturalmente en matorrales, bosques costeros y en el borde de los manglares. Se ha sembrado para ornato en casas de playa, hoteles, patios, urbanizaciones, parques y recintos universitarios. Se adapta a suelos pedregosos y tolera el salitre, hasta el punto de crecer cerca de la orilla del mar.

La albura es pálida y se distingue fácilmente del duramen, que es chocolate-rojizo con algunas franjas más oscuras. Se parece bastante a la maga, de la cual es pariente cercano, pero es más liviana y exhibe una mayor variación de tonalidades. La emajagüilla es de peso medio, con lustre bajo, textura fina y fibra mayormente recta. Sufre poca degradación durante el secado, es estable ante los cambios de humedad y al cortarse produce un agradable aunque efímero olor a rosas. Se usa poco, aunque el árbol es común y la madera tiene muchas propiedades de la maga. En Puerto Rico se emplea ocasionalmente para artesanías, instrumentos musicales y para hacer la quilla de yolas de pescadores. En Hawái es una de las maderas favoritas para la construcción de ukuleles (un tipo de guitarra), artículos torneados, tallas y otras artesanías. En Asia y en el Pacífico se emplea para ebanistería y construcción de embarcaciones.

Adrián Rodríguez

Rufino Reyes

Espino rubial- *Zanthoxylum martinicense* (Rutaceae)

El espino rubial, espino, o cenizo (nombre común en el este de la Isla), es un árbol siempre verde mediano, de hasta 85 pies de altura, con tronco de 2 o más pies de diámetro. Se caracteriza por su copa rala y extendida; su tronco libre de ramas por muchos pies; su corteza gris, lisa, con muchas espinas en árboles jóvenes y con pocas espinas o ninguna en árboles maduros; sus hojas de color verde claro, compuestas por hasta 19 hojuelas alargadas con ápice puntiagudo, márgenes finamente ondulados, y con algunas espinas a lo largo del envés del eje principal de la hoja; sus abundantes flores pequeñas, blancas, agrupadas en inflorescencias laterales o terminales; y sus frutas de color pardo oscuro, divididas en cinco partes, cada una de las cuales abre para liberar una semilla de color negro brillante. El espino rubial es dioico. Florece y fructifica desde finales del invierno hasta el otoño, las frutas son dispersadas por aves y murciélagos.

El árbol es nativo de las Antillas. Se introdujo a la Florida como árbol de sombra. En Puerto Rico es común en bosques húmedos desde la costa norte hasta los 2000 pies de altitud en la cordillera. Puede crecer en una diversidad de suelos con buen drenaje. Las plántulas necesitan luz abundante para crecer bien, por lo que generalmente se establecen en claros del bosque, donde compiten exitosamente con las yerbas y demás vegetación de crecimiento rápido. En lugares con suficiente lluvia coloniza fincas y pastos abandonados.

La albura es casi blanca y no se distingue del duramen, que es blanco-amarillento, ocasionalmente con matiz azulado. La madera es moderadamente pesada, de textura mediana, fibra recta o irregular y buen lustre. Los anillos de crecimiento son poco conspicuos, tiene poca obra o figura, es fácil de trabajar y seca al aire rápido, aunque con bastante degradación. Se usa esporádicamente para instrumentos de cuerda y para artesanías, especialmente cuando se desea crear contraste con otras maderas o utilizar una madera muy pálida. En el pasado se usó para carpintería, construcción, leña y carbón.

Flor masculina

Carlitos Ruiz (el rey del centro es de espino rubial)

José Mari

Eucalipto deglupta- *Eucalyptus deglupta* (Myrtaceae)

El eucalipto deglupta es un árbol siempre verde mediano o grande, en su distribución natural alcanza los 225 pies de altura, con tronco de 6 o más pies de diámetro. Se caracteriza por su copa piramidal en árboles jóvenes; su tronco cilíndrico, liso, con atractiva corteza fina multicolor que se desprende en tiras; sus hojas ovaladas, con olor a resina y limón cuando se estrujan; sus inflorescencias blancas, terminales, compuestas por muchas flores peludas, cada una de aproximadamente media pulgada de diámetro; y sus pequeñas frutas capsulares. Florece durante la primavera y el verano, y fructifica durante el verano y el otoño. Las flores son polinizadas por abejas y moscas. Las frutas liberan muchas semillas diminutas que se dispersan con el viento y el agua.

El árbol es nativo del sur de Filipinas, Indonesia y Nueva Guinea, siendo uno de sólo dos eucaliptos que no son nativos de Australia. Ha sido introducido a través de los trópicos como ornamental y para producción de madera y pulpa. Crece muy rápido al sol en terrenos húmedos con buen drenaje. No crece bien en suelos muy pobres ni por encima de los 600 pies de altitud. Se trajo a Puerto Rico durante la década de 1950 y se ha sembrado mucho en casas, parques, carreteras, centros comerciales y recintos universitarios. Hay plantaciones pequeñas en los bosques de Cambalache, Vega y cerca de Humacao.

La albura es blancuzca, mientras que el duramen es de un atractivo color salmón pálido a rojizo. La madera es de peso medio, seca rápido con pocos desperfectos y pule bien. Exhibe anillos de crecimiento y no produce olor al cortarse. Se usa poco porque localmente se cree que la madera de todos los eucaliptos es mala, pero esta es adecuada para ebanistería, instrumentos de cuerda y artesanías. En otros lugares se usa para muebles, puertas, paneles, pisos, botes y construcción. La mayor parte de la producción mundial sucede en áreas de crecimiento óptimo, donde los árboles se cortan a temprana edad para producir pulpa para papel.

Nelson Meléndez

José Mari

Eucalipto robusta- *Eucalyptus robusta* (Myrtaceae)

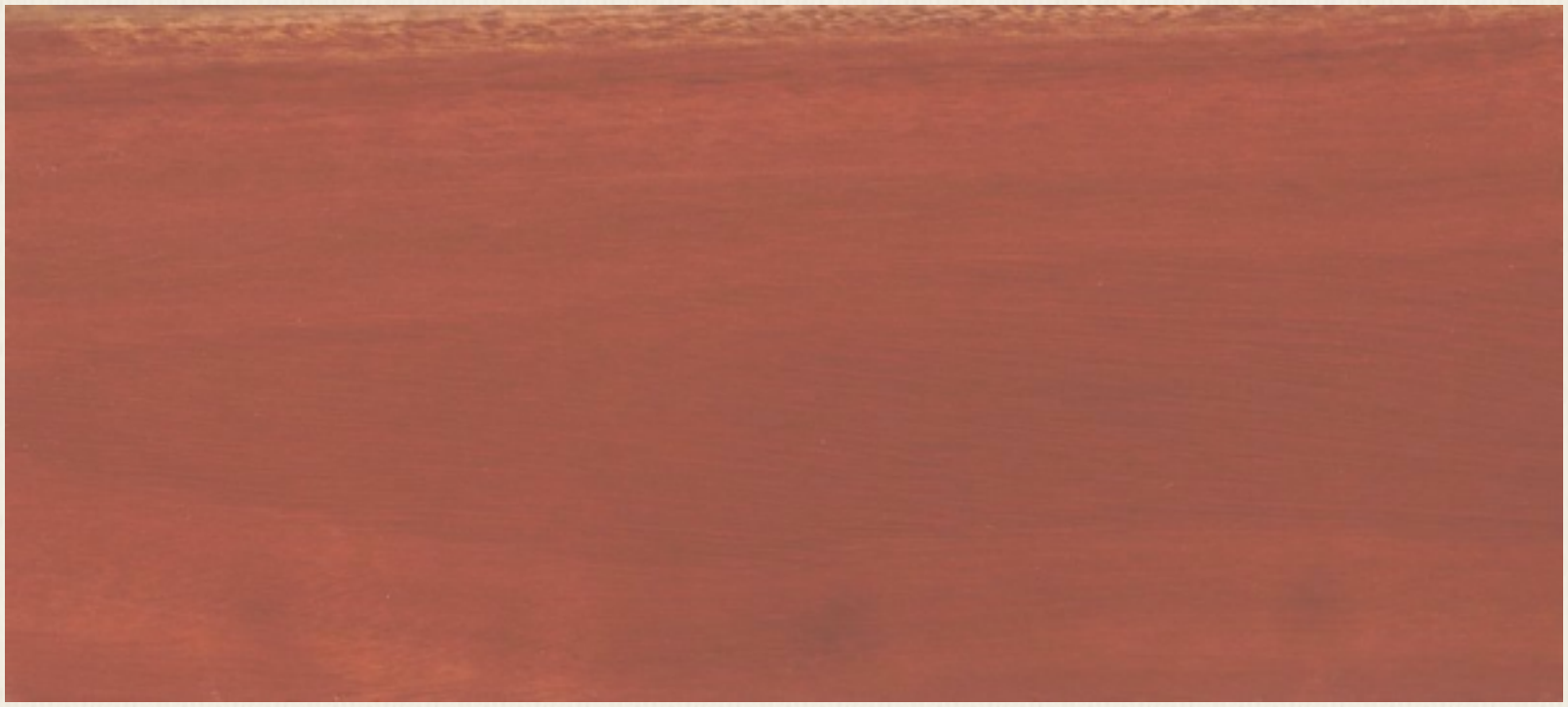
El eucalipto robusta es un árbol siempre verde grande, de hasta 125 pies de altura con tronco de 3 pies de diámetro. Se caracteriza por su tronco cilíndrico, con corteza pardo-grisácea gruesa y profundamente agrietada, esponjosa en localidades húmedas; sus hojas ovaladas con olor a resina cuando se estrujan; sus capullos puntiagudos; sus flores blancas muy peludas, de aproximadamente pulgada y cuarto de diámetro; y sus frutas capsulares en forma de cáliz. Florece y fructifica mayormente de agosto a marzo. Las semillas diminutas escapan de las cápsulas y se dispersan con el viento y el agua.

El árbol es nativo de una franja costera estrecha y muy húmeda en el sureste de Australia. Ha sido introducido a muchos países tropicales y subtropicales. Se sembró extensamente en Carite, Guilarte, Luquillo, Maricao y Toro Negro. Se siembra en fincas ocasionalmente para secar áreas pantanosas. Crece mejor en sitos altos y húmedos pero prospera también a nivel del mar. Bajo condiciones óptimas crece muy rápido, algunos árboles locales han alcanzado 90 pies de altura y más de un pie de diámetro en 15 años.

La albura es rosácea y el duramen recién cortado es del mismo color, pero oscurece con el tiempo hasta adquirir un atractivo color pardo rojizo. La madera es pesada, de textura áspera, buen lustre y fibra mayormente recta. Exhibe anillos de crecimiento y es fácil de trabajar, aunque es quebradiza, tiende a astillar y seca lentamente. Durante el secado sufre mucha degradación. Se usa muy poco por su tendencia a rajar y torcerse, por lo que no es fácil conseguir tablas de calidad. Sin embargo, adquiere una buena terminación y tiene un color llamativo, por lo que merece explorarse para proyectos pequeños, artículos torneados y artesanías. En Puerto Rico se ha usado mayormente para construcción, plataformas de camiones, pilotes y espeques tratados. En Australia y Hawái se usa para construir casas, luego de un año de secar al aire. En otros lugares se usa para carpintería, leña y carbón.

José Mari (eucalipto en la parte de arriba)

Alexis Avilés (banqueta para barra)



Granadillo- *Buchenavia tetraphylla* (Combretaceae)

El granadillo es un árbol caducifolio grande, de hasta 100 pies de altura con tronco de 4 pies de diámetro. Se caracteriza por su copa extendida, formada por relativamente pocas ramas principales, las superiores largas y casi horizontales; su tronco cilíndrico, grisáceo, con grietas poco profundas y raíces tabulares bien desarrolladas en los árboles más grandes; sus hojas amarillo-verdosas en forma de cuchara, agrupadas al final de ramitas erectas; sus flores pequeñas, verdosas, agrupadas en espigas cortas que no sobresalen del follaje; y sus frutas ovaladas, de hasta siete octavos de pulgada de largo, amarillentas, amargas, con una sola semilla. Los árboles pierden sus hojas entre finales del invierno y mediados de la primavera, luego de lo cual florecen y producen las hojas nuevas. Las frutas maduran y caen mayormente durante el otoño y el invierno. La cotorra puertorriqueña consume las frutas y dispersa las semillas, las ratas se alimentan de las frutas que caen al suelo.

El árbol es nativo de las Antillas y desde el sur de Costa Rica hasta el sur de Brasil. Su distribución en Puerto Rico llegó hasta los bosques costeros húmedos, pero hoy crece principalmente en las laderas de las montañas húmedas o muy húmedas de la Cordillera Central y la Sierra de Luquillo. Su amplia copa amarillo-verdosa sobresale en el dosel. Coloniza claros en el bosque porque las plántulas requieren luz abundante para prosperar. Tiene valor ornamental por su follaje atractivo, crecimiento rápido y adaptación a suelos diversos, pero para este propósito se siembra usualmente su pariente el úcar.

La albura es de color amarillo pálido y no se distingue fácilmente del duramen, que varía de amarillo a amarillo-dorado. La madera es moderadamente pesada pero seca al aire con rapidez y poca degradación. Tiene poca figura u obra, textura mediana, lustre excelente y es fácil de trabajar. La fibra es recta o veteada y los anillos de crecimiento son conspicuos. La madera recién cortada produce un tenue y efímero aroma. La albura es muy susceptible al ataque de pequeños

escarabajos barrenadores, por lo que los troncos deben aserrarse y la madera estibarse poco después de cortarse el árbol. Se usa ocasionalmente para ebanistería. En otros lugares se usa para muebles, molduras, pisos, botes, vigas, traviesas de ferrocarril y construcción.

José Mari

Jaca- *Artocarpus heterophyllus* (Moraceae)

La jaca es un árbol siempre verde mediano, de hasta 90 pies de altura, con tronco de 2 o más pies de diámetro. Se caracteriza por su tronco grisáceo, liso en árboles jóvenes y áspero en árboles maduros; su follaje verde oscuro, compuesto por hojas ovaladas, gruesas, lustrosas, con venas amarillas, cuando nuevas puntiagudas y protegidas por un par de escamas que caen cuando la hoja abre; y su fruta con la superficie cubierta por conos pequeños, como la pana de pepitas, pero amarillenta, alargada y mucho más grande. Las flores son diminutas y se agrupan en inflorescencias que surgen del tronco o de las ramas grandes. La inflorescencia masculina es pequeña, pero la femenina crece hasta convertirse en la fruta más grande producida por árbol frutal alguno, normalmente de hasta 2 pies de largo y 40 libras de peso, pero extraordinariamente de hasta 3 pies de largo y más de 100 libras de peso. Florece y fructifica durante todo del año. La fruta contiene muchas semillas, cada una dentro de un bulbo anaranjado cuya cubierta sabe a melón. La fruta verde se consume como el panapén y las semillas como la pana de pepitas. La fruta madura despide un fuerte olor a queso, luego de lo cual cae al suelo, se pudre y libera las semillas.

El árbol es nativo de la India. Se ha sembrado en los trópicos alrededor del mundo pero la fruta solo se consume frecuentemente en Asia; en el sur de la India, la producción de jaca es similar a la del guineo y el mangó. En América es más popular en Brasil, Jamaica y Surinam. Crece mejor en áreas húmedas y suelos con buen drenaje. En Puerto Rico se siembra por su follaje atractivo y por su fruta exótica, que es consumida mayormente por inmigrantes de la India. La jaca es el árbol frutal nacional de Bangladesh.

La albura es blancuzca y se distingue fácilmente del duramen, que recién cortado es amarillo intenso, tornándose luego amarillo-dorado. La madera es de peso medio, seca con un mínimo de degradación, es fácil de trabajar y toma un excelente acabado. Tiene anillos de crecimiento y cuando se corta produce un

agradable pero efímero aroma. Localmente casi no se usa porque el árbol se siembra poco, pero el color atractivo del duramen y las buenas propiedades físicas de la madera justifican que se siembre más y que la madera se use para muebles y artesanías. Esta es una de las maderas más preciadas en Sri Lanka y en partes de la India, donde se usa para ebanistería, puertas, ventanas, artículos torneados, tallas, remos e instrumentos musicales.

José Mari

Jagua- *Genipa americana* (Rubiaceae)

La jagua es un árbol caducifolio mediano, generalmente de hasta 60 pies de altura, con tronco de 2 pies de diámetro, aunque en otros lugares alcanza los 100 pies de altura. Se caracteriza por su tronco cilíndrico, libre de ramas por muchos pies; sus ramas que surgen del tronco en círculos a distintos niveles; su corteza lisa, grisácea, con manchas blancas; sus hojas largas, agrupadas al final de las ramas; sus flores igualmente agrupadas al final de las ramas, de aproximadamente 1.5 pulgadas de diámetro, blancas y con los pétalos extendidos cuando nuevas, tornándose amarillas y con los pétalos virados hacia atrás según envejecen; y su fruta ovalada, esponjosa, de hasta 4.5 pulgadas de largo, con olor fuerte. El árbol pierde sus hojas durante el invierno y produce hojas nuevas durante la primavera, luego de lo cual florece. La floración puede continuar hasta el otoño. Las frutas caen al suelo desde el otoño hasta la próxima primavera. La fruta se corta en pedazos y se sumerge en agua durante varios días para producir un refresco que algunas personas disfrutan; en otros países se prepara jugo, jalea, helado y licor.

El árbol es nativo de las Antillas, Centroamérica y Sudamérica hasta Paraguay. Probablemente fue traído a las Antillas por los indios para alimentación y para producir con el jugo de la fruta verde un pigmento negro útil para decorar sus cuerpos, protegerse de los insectos, y colorear hamacas y canastas. Crece mejor a elevaciones bajas e intermedias en áreas húmedas o muy húmedas, aunque en Sudamérica sobrevive sequías de hasta cinco meses de duración. En Puerto Rico crece casi siempre cerca de lugares que han sido habitados o cultivados por el hombre. Su forma espigada, follaje atractivo y flores bonitas le confieren valor como ornamental.

La albura es crema y se funde gradualmente con el duramen, de color un poco más oscuro y con líneas o bandas azul-grisáceas más evidentes en la madera recién cepillada. La jagua es de peso medio, tiene fibra recta, poros muy finos y sus anillos de crecimiento no son evidentes. Su lustre es mediano y su textura es fina.

Seca lentamente, durante el proceso sufre pocos desperfectos y no produce olor característico al cortarse. Es estable ante los cambios de humedad y muy fácil de trabajar. Adquiere una superficie muy lisa y toma un acabado excelente. Se usa muy poco aunque es adecuada para ebanistería, artículos torneados, tallas y artesanías. Se ha usado para muebles, moldes de zapato, cajas, mangos de herramientas, y construcción. En otros lugares se usa para paneles, puertas y pisos.

José Mari (lados de jagua)

Mamey- *Mammea americana* (Lauraceae)

El mamey es un árbol siempre verde mediano, de hasta 80 pies de altura, con tronco de 4 pies de diámetro. Se caracteriza por su copa cilíndrica, densa, de color verde oscuro; su tronco robusto, grisáceo, con corteza áspera y escamosa que secreta una savia amarillenta cuando se corta; sus hojas lustrosas, gruesas, con muchas venas paralelas finas; sus flores blancas de hasta 1.5 pulgadas de diámetro, con tallos cortos, a menudo ocultas entre el follaje; y su fruta de hasta 10 pulgadas de diámetro, con una a cuatro semillas grandes, pulpa amarilla o anaranjada y sabor a china con mangó. Florece generalmente de abril a octubre y fructifica durante la mayor parte del año.

El árbol es nativo de las Antillas. Se introdujo a la Florida y se cultiva mundialmente por su deliciosa fruta. Crece mejor en áreas húmedas con suelos fértiles profundos. Abunda más en el norte de la Isla, particularmente en patios, fincas y a lo largo de cercas y carreteras hasta los 1500 pies de altitud. Se cree que el mamey se originó en una de las Antillas y que los indios lo introdujeron a las demás islas. Puerto Rico no tiene actualmente animales nativos capaces de cargar la fruta y dispersar las semillas.

La albura es de color pardo claro con matiz rojizo-violáceo y el duramen es similar pero más oscuro. La madera es pesada, con fibra usualmente irregular, textura y lustre medianos, y no despide un olor característico al cortarse. Seca con moderada lentitud y durante el proceso sufre mucha degradación, por lo que no es fácil obtener tablas de calidad. Es inestable ante los cambios de humedad y exuda un aceite rojizo que debe removerse varias veces antes de aplicar el acabado. Se usa muy poco debido a la degradación que sufre durante el secado, pero por su color atractivo merece explorarse para objetos torneados y artesanías. Se ha usado para postes, construcción, carpintería y leña.

José Mari

Carmelo Rodríguez

Mangó- *Mangifera indica* (Anarcadiaceae)

El mangó es un árbol siempre verde mediano o grande, generalmente de hasta 65 pies de altura, con tronco de 3 pies de diámetro, pero puede alcanzar los 125 pies de alto con tronco de 6 o más pies de diámetro; se estima que los árboles de estas dimensiones sobrepasan los 300 años de edad. Se caracteriza por su copa de color verde oscuro, densa y redondeada; su corteza parda y áspera; sus hojas alargadas, doradas cuando nuevas; sus numerosas inflorescencias terminales, conspicuas desde lejos, compuestas por miles de florecitas amarillo-rosadas; y su fruta deliciosa de la cual hay cientos de variedades. Florece durante el invierno y las frutas maduran durante la primavera y el verano. En el noroeste de la Isla se le llama mangotín el árbol grande que crece a orillas de las carreteras y mangó a las variedades más pequeñas que producen frutas grandes.

El árbol es nativo de la India y Myanmar, regiones donde se ha cultivado por más de cuatro mil años. Se ha introducido a todos los países tropicales y a varios subtropicales, incluyendo el sur de los Estados Unidos y los países que bordean el Mediterráneo y el Golfo Pérsico. Se introdujo a Puerto Rico hace más de 200 años y se ha sembrado extensamente en patios, fincas, carreteras, parques y recintos universitarios. También se ha naturalizado en bosques secundarios aledaños a fincas. La fruta se produce en el sur de la Isla para venta local y exportación. La Estación Agrícola de Fortuna, en Juana Díaz, posee una buena colección de variedades.

La albura es gruesa, de color crema y no se distingue fácilmente del duramen, que varía de amarillo-cremoso a pardo claro. La madera tiene anillos de crecimiento conspicuos y poros grandes que le dan una figura atractiva. Es de peso medio, lustrosa, de textura mediana y con fibra recta u ondulada. No tiene olor característico, seca al aire con velocidad moderada y poca degradación, y es estable ante los cambios de humedad. Se usa ocasionalmente para instrumentos de cuerda y artesanías, pero merece usarse más por su abundancia y buena

apariencia. Se usó para pilones de hacienda, picadores de carne, yugos para bueyes, cabos de herramientas, leña y carbón. En el sur de Asia y en Hawái se usa para ebanistería, artículos torneados, pisos, carpintería, botes, carretas y arados.

José Mari (mangó abajo)

Orlando Cruz

Charlie Kissh

Maricao- *Byrsonima spicata* (Malpighiaceae)

El maricao o doncella es un árbol siempre verde mediano, generalmente de hasta 60 pies de altura, con tronco de 1.5 pies de diámetro, aunque en Dominica crecen árboles de 120 pies de altura, con tronco de 3 o más pies de diámetro. Se caracteriza por su follaje verde lustroso, con algunas hojas amarillas o rojas; su corteza pardo-grisácea, lisa en árboles jóvenes y ligeramente áspera en árboles maduros; sus hojas alargadas, con tallo y eje central rosáceo; sus bellas inflorescencias amarillas; y su fruta de unos tres octavos de pulgada de diámetro, con sabor a dátiles pero un tanto amarga y con poca pulpa. Florece y fructifica irregularmente durante el año, pero con más intensidad durante la primavera. Las aves y los murciélagos comen las frutas y dispersan las semillas. Las frutas que caen al suelo son dispersadas por animales terrestres o por la escorrentía. Las semillas son viables hasta por un año.

El árbol es nativo de Puerto Rico, las Antillas Menores, Costa Rica, Panamá, el norte y el oeste de Sudamérica. Se ha introducido para ornato a la Florida y al sur de Arizona. En Puerto Rico crece mejor a elevaciones bajas e intermedias, en lugares húmedos o muy húmedos. Las plántulas no toleran bien la sombra, por lo que necesitan claros para establecerse. Coloniza solares y fincas con suelos ácidos y buen drenaje. Es un buen árbol ornamental por su follaje atractivo y sus lindas flores.

La albura es gruesa y pardo rojiza, el duramen es del mismo color pero más oscuro. La madera es de peso medio, con fibra recta o ligeramente veteada, y textura fina. Su lustre es mediano, no tiene anillos de crecimiento y al cortarse no produce un olor característico. Es fácil de trabajar y seca con velocidad y degradación moderadas. Se usa ocasionalmente para muebles, instrumentos de cuerda, artículos torneados y artesanías diversas. Se ha usado para construcción de casas. En otros lugares se ha empleado para ebanistería fina, molduras, pisos, carpintería, construcción y carbón.

José Lorenzo

Orlando Cruz

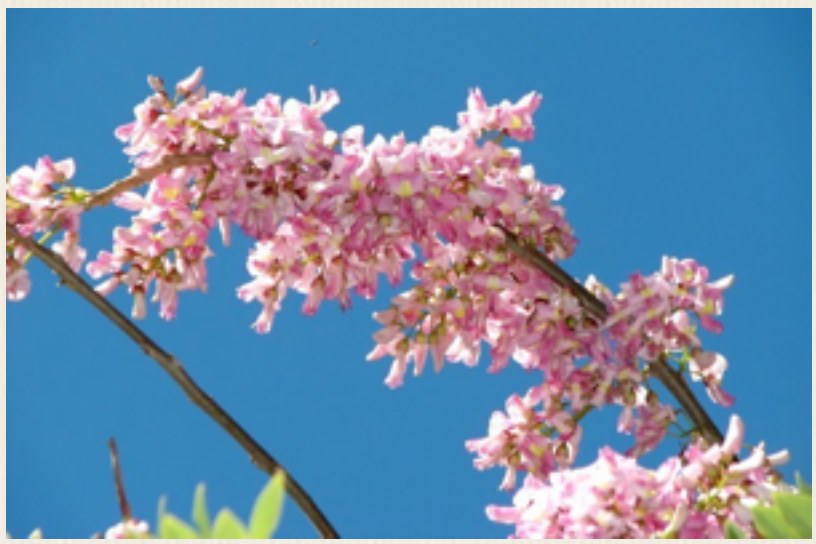
Mataratón- *Gliricidia sepium* (Fabaceae)

El mataratón, prendedor o árbol de San José, es un árbol caducifolio pequeño o mediano, de hasta 45 pies de altura, con tronco de 2 pies de diámetro. Se caracteriza por su copa redondeada; su tronco corto, a menudo torcido; su corteza crema o pardo-grisácea, agrietada, separándose en lascas; sus hojas de 1 pie de largo, compuestas por hasta 17 hojuelas ovaladas o alargadas, cada una de hasta 2.5 pulgadas de largo; sus racimos laterales de abundantes flores rosadas, sin aroma pero visitadas por las abejas; y sus vainas de hasta 6 pulgadas de largo, pardo-negruzcas cuando maduran. En el noroeste de la Isla florece en el invierno y las frutas maduran en la primavera. Las vainas secas abren súbitamente, expulsando hasta diez semillas a muchos pies de distancia.

El árbol es nativo de México y Centroamérica. Se ha introducido al norte de Sudamérica, las Antillas, la Florida, África, Asia y Australia. Se le llama mataratón porque en Centroamérica las hojas, la corteza y las vainas se mezclan con maíz para envenenar a los roedores. Se le llama prendedor porque retoña fácilmente de esquejes y estacas sembradas directamente en el suelo. Su viejo nombre español, madre de cacao, se debe a la costumbre maya de usarlo como sombra para ese cultivo. Es muy común en Puerto Rico, especialmente a lo largo de caminos y carreteras, donde se siembra como poste para verjas de alambre. También se siembra para ornato. Crece desde la costa hasta las montañas altas, sobre una amplia diversidad de suelos, desde fértiles hasta muy degradados.

La albura es pálida y se distingue fácilmente del duramen, que recién cortado es amarillento, adquiriendo con el tiempo un elegante color pardo-dorado como el de la teca. La madera es de peso y lustre mediano, seca bien al aire, tiene anillos de crecimiento conspicuos, y no produce un olor característico al cortarse. Se usa muy poco aunque es atractiva y el árbol es común. Merece explorarse para la producción de objetos torneados y artesanías diversas. En otros lugares se usa para

muebles, mangos de herramientas, construcción, traviesas de ferrocarril, leña y carbón.



Iván Maldonado

Pana- *Artocarpus altilis* (Moraceae)

La pana o panapén es un árbol siempre verde mediano, usualmente de hasta 60 pies de altura, con tronco de 2 pies de diámetro, aunque en otros lugares alcanza los 110 pies de altura. Se caracteriza por su copa abierta, compuesta por relativamente pocas ramas; su tronco recto, liso, gris con manchas de varios colores; sus hojas grandes con lóbulos conspicuos, protegidas inicialmente por una escama grande que cae cuando la hoja abre; sus inflorescencias masculinas largas y cilíndricas; y su inflorescencia femenina redonda que se convierte en una fruta sin semillas. El panapén se propaga mediante hijos que brotan de las raíces, pedazos de raíces, acodos aéreos o injertos.

El árbol es nativo de Indonesia, Nueva Guinea y varias islas del Pacífico. La pana fue traída al Caribe por los franceses y los ingleses para alimentar a sus esclavos. La película *Mutiny on the Bounty* relata el intento del capitán Bligh por transportar poco más de mil arbolitos de pana desde Tahití hasta las Antillas, tarea que cumplió en el año 1793 cuando al mando de otra embarcación trajo más de dos mil arbolitos a Jamaica (actualmente el principal productor mundial de esta fruta). El panapén crece en todo Puerto Rico excepto por las montañas más altas y las áreas más secas del sur. Es muy común en patios, fincas, carreteras y bosques aledaños a fincas abandonadas.

La albura es de color amarillo pálido y se distingue fácilmente del duramen, que inicialmente es de un vivo color amarillo dorado, adquiriendo luego un elegante color pardo dorado. La madera es liviana, muy fácil de trabajar, con fibra mayormente recta y lustre bajo. Posee poros grandes, no tiene anillos de crecimiento, recién cortada produce un aroma tenue, y seca con velocidad y degradación moderadas. La albura es muy susceptible al ataque de hongos e insectos, por lo que el tronco debe aserrarse y la madera apilarse prontamente. Se usa ocasionalmente para la construcción de instrumentos de cuerda. Por su color atractivo merece explorarse para muebles livianos, tallas, juguetes y artesanías.

Hace décadas se empleó para divisiones internas de casas de madera, muebles económicos y carpintería. En Asia se usa para ebanistería y construcción. En Hawái se usó para hacer tambores y tablas de *surfing*.

La pana de pepitas (*Artocarpus camansi*) fue por mucho tiempo clasificada como una variedad de la pana pero hoy se considera especie a parte. Su madera es similar a la de la pana.

José Mari

José Román

Edwin Román

Péndula- *Citharexylum spinosum* (Verbenaceae)

La péndula es un árbol siempre verde pequeño o mediano, generalmente de hasta 40 pies de altura, con tronco de hasta 1 pie de diámetro, aunque puede alcanzar los 70 pies de altura. Se caracteriza por su copa extendida e irregular; su corteza de color crema que se separa en tiras largas; sus hojas lustrosas, con tallitos rojizos o anaranjados; sus inflorescencias colgantes, de hasta 1 pie de largo, compuestas por florecitas blancas con tallo muy corto; y sus abundantes frutas redondas, de hasta tres octavos de pulgada de diámetro, jugosas y dulces. La péndula es dioica pero las flores de ambos sexos son muy parecidas, los árboles masculinos se reconocen porque florecen en abundancia pero no fructifican. En el noroeste de la Isla comienza a florecer en la primavera y fructifica durante el verano y el otoño. El ruiseñor y otras aves silvestres consumen las frutas y dispersan las semillas. La mayor parte de la literatura sobre esta especie en Puerto Rico aparece bajo el nombre *Citharexylum fruticosum*.

El árbol es nativo del sur de la Florida, las Antillas y el norte de Sudamérica. Crece en áreas húmedas o bastante secas, y en altitudes bajas e intermedias. Coloniza fincas y pastizales, siendo particularmente común a lo largo de caminos y carreteras, donde probablemente se estableció a partir de una estaca un poste de verja que rebrotó. Se establece en claros porque las plántulas necesitan luz abundante para crecer. Se ha sembrado en patios y jardines por su tamaño mediano, las flores que atraen a las abejas y las frutas que atraen a las aves silvestres.

La albura y el duramen tienen un atractivo color crema-marfil con matiz pardo claro. La madera es medianamente pesada pero es fácil de trabajar y adquiere una superficie muy lisa. Tiene anillos de crecimiento y no produce un olor particular al cortarse. Se usa poco aunque es atractiva y el árbol es muy común. Según un artesano, las mejores claves (palitos musicales) se hacen de esta madera. Se ha usado para carpintería, construcción y carbón.

José Mari (péndula arriba)

Orlando Cruz

Pino- *Pinus caribaea* (Pinaceae)

El pino, pino caribeño o pino hondureño, es un árbol siempre verde grande, de hasta 140 pies de altura con tronco de 4 pies de diámetro. Se caracteriza por su tronco cilíndrico libre de ramas por muchos pies, con corteza gris profundamente agrietada; sus hojas finitas y largas; y sus conos femeninos que se emplean como adornos navideños. Los conos masculinos son pequeños y caen poco después de liberar el polen al viento. Los conos femeninos miden hasta 4 pulgadas de largo, pero son fecundados cuando apenas miden media pulgada y tardan hasta 21 meses en crecer, madurar y abrir para liberar semillas aladas que germinan sobre suelo raso o con un mínimo de vegetación. Las raíces se asocian con hongos que facilitan la absorción de agua y nutrientes, por esta razón el pino no prosperó en Puerto Rico hasta que el hongo se introdujo y se estableció en nuestros suelos. Las raíces de los árboles cercanos se unen para compartir agua y alimento.

El árbol es nativo de las Bahamas, el oeste de Cuba (incluyendo Isla de Pinos, hoy Isla de la Juventud), y desde el sur de México hasta Nicaragua. Ha sido introducido a muchos países tropicales, en varios de los cuales hay plantaciones comerciales. Se ha sembrado mucho para control de erosión en bosques y fincas, y para ornato en parques y recintos universitarios. Crece en suelos diversos desde el nivel del mar hasta las montañas altas, y en lugares relativamente secos o húmedos, aunque prefiere los últimos.

La albura es amarilla, mientras que el duramen varía de pardo dorado a pardo rojizo. La mayoría de los árboles cortados localmente aparentan tener sólo albura, quizás porque son jóvenes. La madera es de peso medio, tiene anillos de crecimiento muy conspicuos y su fibra es recta. La madera liviana seca rápido y con poca degradación, mientras que la pesada seca más lento y con alguna rajadura en los extremos. La madera de pino se conoció en décadas pasadas como pichipén, la que tenía más resina (pichipén resinoso) era preferida por su mayor durabilidad y resistencia a la polilla. Se usa muy poco por considerarse una

madera inferior, pero puede emplearse para muchos de los usos que recibe el pino que importamos de Norteamérica y Brasil. Se usa ocasionalmente para la construcción de muebles tapizados, en los cuales la madera no es visible. Se ha usado también para postes tratados y para plataformas de equipo pesado. En Centroamérica recibe una gran variedad de usos, desde ebanistería hasta traviesas de ferrocarril. En Centroamérica, Brasil, África y Australia se usa la viruta de los aserraderos para pulpa de papel.

Conos masculinos

Conos femeninos

Semillas

José Mari

Reina de las flores- *Lagerstroemia speciosa* (Lythraceae)

La reina de las flores es un árbol caducifolio en áreas secas, generalmente mediano, de hasta 30 pies de alto con tronco de 1 pie o más de diámetro, aunque en su distribución natural alcanza los 100 pies de alto con tronco de 4 pies de diámetro. Se caracteriza por su copa amplia y redondeada; su corteza crema o grisácea que se desprende en tiras; sus hojas opuestas grandes, de hasta 1 pie de largo, con tallo muy corto y ápice puntiagudo, tornándose rojas antes de caer; sus ramilletes terminales con muchas flores rosadas o violeta, cada una de hasta 2.5 pulgadas de diámetro; y sus frutas pardo-grisáceas redondas u ovaladas, de aproximadamente 1 pulgada de largo. En el oeste de la Isla florece desde febrero hasta el verano y fructifica desde el otoño hasta el verano siguiente. Las frutas abren en cinco partes para liberar unas 70 semillas aladas.

El árbol es nativo de la China y del sureste de Asia desde Myanmar hasta Indonesia y las Filipinas. Ha sido introducido para ornato al sur de los Estados Unidos y a muchos países tropicales alrededor del mundo. En Puerto Rico se ha sembrado extensamente en patios, urbanizaciones, parques, carreteras, centros comerciales y recintos universitarios. Crece mejor en suelos con buen drenaje. Los árboles que se siembran a campo abierto se ramifican mucho y tienden a permanecer bajos, mientras que los que compiten con otros árboles crecen espigados y desarrollan un tronco más grueso.

La albura es grisácea y se distingue fácilmente del duramen pardo-rojizo. La madera es pesada pero fácil de trabajar. Tiene lustre mediano y una fibra bastante abierta, recta u ondulada, parecida a la de la caoba hondureña. Seca al aire con rapidez y poca degradación, no produce un olor característico al cortarse y sus anillos de crecimiento son conspicuos. Se usa muy poco pero merece explorarse por su abundancia, color atractivo y buenas propiedades físicas. Al menos un artesano local la ha usado para fabricar muebles. En Asia se usa para ebanistería, paneles, pisos, botes, traviesas de ferrocarril y construcción.

William Ramírez

Semillas

Samán- *Samanea saman* (Fabaceae)

El samán o dormilón es un árbol siempre verde mediano o grande, generalmente de hasta 65 pies de altura, con tronco de 4 pies de diámetro, pero puede crecer mucho más. En Trinidad hay un árbol que mide más de 150 pies de altura, 190 pies de ancho en la copa y 8 pies de diámetro en el tronco. La casa de la película *Swiss Family Robinson* se construyó sobre un samán, y se dice que Simón Bolívar acampó su ejército bajo uno de estos árboles cerca de Maracay, Venezuela. Los árboles que crecen a campo abierto desarrollan un tronco corto y una copa baja en forma de sombrilla, mientras que los que crecen cerca de otros árboles producen un tronco más largo y una copa alta y extendida. El árbol se caracteriza por su copa ancha, con las ramas superiores casi horizontales; su corteza gris acanalada; sus hojas doblemente compuestas, con hojuelas lustrosas en forma de diamante, que cierran al atardecer y cuando está muy nublado (de aquí el nombre de dormilón); sus atractivas flores rosadas, semicirculares, de aproximadamente 2.5 pulgadas de diámetro; y sus vainas de hasta 8 pulgadas de largo, negras cuando maduran. Florece de la primavera al otoño y fructifica del otoño a la próxima primavera, coincidiendo el inicio de la floración con el inicio de la caída de las frutas. Las frutas caen intactas y contienen hasta 20 semillas rodeadas de una pulpa pegajosa con sabor a pasas.

El samán es nativo de Centroamérica y del norte de Sudamérica. Ha sido introducido a la Florida y a los trópicos alrededor del mundo. Se trajo a Puerto Rico durante el siglo 16 y se ha sembrado en fincas, carreteras, parques y recintos universitarios. El ganado descansa bajo su copa, consume las frutas y dispersa las semillas, que también son dispersadas por caballos, cerdos, ratas y aves. Crece bien en lugares húmedos o secos, en suelos diversos con buen drenaje, y desde el nivel del mar hasta las montañas.

La albura es amarillenta y el duramen es pardo con vetas oscuras. La madera es liviana y fácil de trabajar. La fibra es recta o irregular, con poros grandes y lustre

mediano. Su textura varía de gruesa a mediana y no produce olor característico al cortarse. Seca lentamente y durante el proceso sufre bastante degradación, especialmente arco y curva. Se usa ocasionalmente para instrumentos de cuerda y artesanías. Las semillas se usan para collares y pulseras. En Centroamérica y Hawái es una de las maderas favoritas para ebanistería, tallas, paneles decorativos y carpintería. Como se contrae muy poco durante el secado, a menudo se emplea recién cortada y se deja que seque luego. Los platos y tazones tradicionales de Hawái son hechos de esta madera.

Alberto Ramos

Luis Colón

Tulipán africano- *Spathodea campanulata* (Bignoniaceae)

El tulipán africano, o meaíto, es un árbol siempre verde en lugares húmedos y caducifolio en los sitios más secos. Es mediano o grande, generalmente de hasta 80 pies de altura, con tronco de 1.5 pies de diámetro, pero puede alcanzar los 120 pies de altura, con tronco de 5 o más pies de diámetro. Se caracteriza por su corteza pálida y lisa, que contrasta con el follaje, los troncos grandes con raíces tabulares delgadas; sus hojas compuestas por hasta 19 hojuelas ovaladas, las nuevas doradas; sus capullos curvos, pardos, llenos de líquido y agrupados en racimos al final de las ramas; sus flores anaranjadas grandes, parecidas a tulipanes, conspicuas desde lejos; sus vainas largas; y sus delicadas semillas aladas que vuelan lejos. Florece y fructifica durante todo el año, con mayor o menor intensidad dependiendo de la localidad. Los niños de antaño recogían los capullos, les cortaban la punta y los apretaban para expulsar un chorrito de agua maloliente (de aquí el nombre meaíto). También usaban las vainas secas como botes.

El árbol es nativo de África occidental. Se ha introducido para ornato en países tropicales y subtropicales alrededor del mundo. Crece mejor en lugares húmedos a baja elevación, pero se adapta a lugares secos y a sitios altos en la cordillera. Es muy común porque coloniza agresivamente claros en el bosque, fincas, solares, orillas de carreteras y lugares similares expuestos al sol.

La albura y el duramen son blancuzcos, con bandas pardo-grisáceas en el borde de los anillos de crecimiento. La madera es muy liviana, con poros grandes y fibra recta. Es muy fácil de trabajar y al cortarse huele a avena. Aunque la mayoría de los artesanos consideran que esta madera es inservible, un reconocido constructor de cuatros le comentó al autor que uno de sus mejores instrumentos fue construido de tulipán africano. Otros artesanos la han usado para la tapa del cuatro y del tiple. Un artesano la usó para hacer una tabla de *surfing* y otro la ha usado para tallar. Ocasionalmente la madera se tritura y se usa como camada para

caballos. En otros lugares se usa para carpintería y producción de pulpa para papel.

José Mari (tulipán africano en el centro)

Vaina vacía

Uva de playa- *Coccoloba uvifera* (Polygonaceae)

En lugares apartados de la playa y protegidos del viento fuerte, la uva de playa o uvero puede desarrollarse como un árbol mediano, de 45 o más pies de alto, con copa redondeada y tronco erecto de hasta 3 pies de diámetro. En las inmediaciones de las playas y en las costas rocosas crece a menudo como un arbusto ramificado, con troncos torcidos, inclinados, a veces postrados. Se caracteriza por su tronco pardo-grisáceo, liso y veteado, parecido al del guayacán; sus hojas gruesas, tiesas, redondeadas, más anchas que largas, a menudo con las venas principales rojizas, las hojas nuevas de color bronce y las viejas rojas; sus flores pequeñitas, blancas, fragantes, agrupadas en inflorescencias de hasta 1 pie de largo; y sus ramilletes de frutas comestibles pero astringentes, cada una de hasta tres cuartos de pulgada de diámetro, con una semilla grande. En otros lugares la fruta se usa para mermelada y vino. La uva de playa es dioica. Florece y fructifica durante todo el año. Las aves silvestres (y probablemente también las iguanas) consumen las frutas y dispersan las semillas. Las frutas también se dispersan con la escorrentía y seguramente con las corrientes marinas.

El árbol es nativo de las costas del sur de la Florida, Centroamérica, las Antillas Menores, Colombia y Ecuador. Se ha naturalizado en la costa del Pacífico desde México hasta Perú. Ha sido introducido a Hawái y a varios países del sureste de Asia y del Pacífico. Tolera la salinidad, las sequías prolongadas y el sol intenso; las plántulas requieren luz abundante para crecer. Se siembra para ornato y como rompe vientos alrededor de casas y apartamentos de playa.

La albura es pardo-rosácea y no se distingue fácilmente del duramen, que es más oscuro. La madera es dura, pesada, de lustre bajo o mediano y pule bien. No produce olor característico al cortarse y los anillos de crecimiento no son evidentes. Se usa muy poco aunque es atractiva y el árbol es muy común. Se ha empleado para artículos torneados e instrumentos de cuerda, y debe ser adecuada

para tallas. En el pasado se usó para ebanistería, postes, leña y carbón. En otros lugares se ha usado para ebanistería.

José Rodríguez

Osvaldo Cruz

Yagrumo macho- Schefflera *morototoni* (Moraceae)

El yagrumo macho es un árbol siempre verde mediano, generalmente de hasta 60 pies de altura, con tronco de 1.5 pies de diámetro, pero en otros lugares puede alcanzar los 100 pies de altura, con tronco de 2.5 pies de diámetro. Se caracteriza por su copa compacta, en forma de sombrilla, formada por pocas ramas gruesas con las hojas agrupadas al final de las mismas; su tronco pálido, liso, anillado, generalmente sin ramas por muchos pies; sus hojas grandes, circulares, compuestas por hasta 11 hojuelas que parten de una misma base, el envés de las hojuelas pardo-verdoso o dorado en árboles maduros; sus inflorescencias terminales grandes, compuestas por numerosas florecitas amarillo-verdosas con vellosidad fina; y sus frutas de hasta tres octavos de pulgada de ancho, verde-grisáceas, ovaladas, cada una con dos semillas. Florece con mayor intensidad de octubre a diciembre y las frutas maduran principalmente de noviembre a junio. Las frutas son consumidas por más de quince especies de aves que dispersan las semillas; las frutas que caen al suelo son dispersadas por la escorrentía. Las semillas germinan cuando una abertura en el dosel provee suficiente luz.

El árbol es nativo de México, Centroamérica, las Antillas Mayores, y el norte y el oeste de Sudamérica. Ha sido introducido a la Florida. En Puerto Rico crece en una diversidad de suelos desde los llanos costeros húmedos del norte, a través de los mogotes, hasta las laderas de la cordillera. Coloniza claros causados por caídas de árboles, deslizamientos de tierra, huracanes, desmontes y construcciones, donde las plántulas obtienen la luz abundante que requieren para crecer.

La albura y el duramen no se distinguen. La madera es de color crema pálido uniforme, liviana, lustrosa, de textura bastante fina y fibra recta. Sus anillos de crecimiento no son evidentes, es muy fácil de trabajar, y seca rápido pero con curvatura considerable. Para evitar que la manchen los hongos y la barrenen los insectos, los troncos deben aserrarse y la madera apilarse poco después de cortarse el árbol. Se usa ocasionalmente para la tapa del tiple y del cuatro puertorriqueño,

y para los refuerzos internos de estos instrumentos. En otros lugares se usa para carpintería, divisiones internas de casas, juguetes, cajas, panel de bajo costo y pulpa para papel. Se cultiva para la producción de palillos de fósforo, de lo cual deriva el nombre *matchwood*.

Toño Rivera (tapa del cuatro)

Maderas de muy poco uso

El autor obtuvo muestras o artesanías de albarillo, cojoba, hueso, quebrahacha, quina y teilla pero no fue posoble identificar con exactitud los árboles que las produjeron.

Maderas de muy poco uso

En esta sección se agrupan maderas encontradas esporádicamente en ferias de artesanías o talleres de artesanos. Estas maderas se usan muy poco porque el árbol es poco común, es pequeño, su corte está restringido o las propiedades y la utilidad de las maderas son desconocidas por la mayoría de los artesanos. El autor obtuvo muestras o artesanías de albarillo, cojoba, hueso, quiebrahacha, quina y teilla pero no fue posible identificar con exactitud los árboles que las produjeron.

Abeyuelo- *Colubrina arborescens* (Rhamnaceae). Esta especie, conocida también como achiotillo, aguacatillo, bitarán o quitarán, crece en áreas costeras como un arbusto o árbol pequeño cuya corteza se desprende en tiras, pero en áreas húmedas se desarrolla en un árbol de hasta 50 pies de altura, con tronco de 1 pie o más de diámetro, y con la corteza áspera. La corteza de los arbustos se emplea para hacer maví. Es nativo del sur de la Florida, las Antillas y Centroamérica. El duramen recién cortado es rosado-rojizo, oscureciendo a rojo intenso en presencia de luz. El autor encontró esta madera en el Aserradero Bayaney, en Hatillo, y en el taller de un artesano en Barranquitas.

Alelaila- *Melia azedarach* (Meliaceae). Árbol de hasta 50 pies de altura, con tronco de 3 o más pies de diámetro. Es nativo de Asia, pero se

siembra alrededor del mundo por sus vistosas flores de color violeta pálido. El duramen es de peso medio y rojizo. El autor encontró esta madera en el Aserradero Luis Hidalgo, en Camuy, donde se vende para construcción de cuatros. Los operadores de los aserraderos Bayaney (Hatillo) y Román (Moca) han aserrado esta madera, igualmente para construcción de cuatros.

Almendrón- *Prunus occidentalis* (Rosaceae). Árbol de hasta 90 pies de altura, con tronco de 3 o más pies de diámetro. Crece en los bosques altos de la cordillera pero no es común. Es nativo de las Antillas, Centroamérica y el norte de Sudamérica. Las hojas huelen a almendra cuando se estrujan. El duramen es pesado y pardo-rojizo oscuro. El autor encontró esta madera en el antiguo Aserradero Antonio Ozona, en Castañer, y en el Aserradero El Limón, en Villalba. El almendrón se usó mucho para construcción y ebanistería. Pilón por Orlando Cruz.

Aquilón- *Neolaugeria resinosa* (Rubiaceae). Arbusto o árbol de hasta 30 pies de altura, con tronco de 1 pie de diámetro. Crece en los bosques de la zona caliza del norte, extendiéndose hasta las laderas de la cordillera en el oeste de la Isla. Es nativo de las Antillas. La punta de las ramitas tiene una resina que puede masticarse como goma de mascar. El duramen es pesado y de color crema. El autor obtuvo una muestra en el antiguo Aserradero Osona, en Castañer, pero no la ha visto en ferias de artesanías.

Araucaria- *Araucaria heterophylla* (Araucariaceae). Árbol de hasta 60 pies de altura, con tronco de 1.5 pies de diámetro, aunque en su distribución natural alcanza los 180 pies de altura, con tronco de 3 o más pies de diámetro. Fue muy popular durante la década de 1960, sembrándose a menudo frente a casas y en parques

por su copa piramidal, con ramas horizontales que salen regularmente del tronco, dándole apariencia de árbol de Navidad. Según aumentaron en tamaño, muchos de los árboles fueron podados o removidos. Es nativo de la Isla de Norfolk, en el Pacífico, pero ha sido introducido a países tropicales y subtropicales alrededor del mundo. La madera es relativamente liviana y de color crema, con muchos nudos correspondientes a las ramas que brotan del tronco. El autor obtuvo una muestra en el Aserradero y Ebanistería Alvarado (Orocovis), donde se iba a usar para construir muebles.

Bariaco- *Krugiodendron ferreum* (Rhamnaceae). Arbusto o árbol de hasta 15 pies de altura, con tronco de 6 pulgadas de diámetro. Crece mayormente en la zona caliza del norte y el sur de la Isla. Es nativo del sur de la Florida, las Antillas y Centroamérica. La madera es una de las más pesadas en el mundo y probablemente la más pesada de Puerto Rico. En otros lugares se le llama hierro o madera de plomo. El duramen varía de pardo-anaranjado a pardo oscuro. El autor encontró esta madera en los talleres de dos artesanos, uno de Coamo y el otro de Guayanilla. Copa por Orlando Cruz.

Bayahonda- *Prosopis pallida* (Fabaceae). Arbusto o árbol de hasta 30 pies de altura, con tronco de 1.5 pies de diámetro. Abunda en bosques secos y matorrales del sur de la Isla, invadiendo

valles y áreas de pastoreo. Es nativo del oeste de Sudamérica. El duramen es pesado y de color pardo. En otros lugares se ha usado para ebanistería y carpintería, pero aquí se usa casi exclusivamente para hacer carbón. El autor encontró esta madera en Cabo Rojo, dos artesanos informaron que la han usado para tornear copas.

Bucayo gigante- *Erythrina poeppigiana* (Fabaceae). Esta especie, conocida también como bucaré, brucayo y brucal, es un árbol grande, de hasta 100 pies de altura, con tronco de 4 o más pies de diámetro. Crece mayormente en antiguas plantaciones de café en la zona caliza húmeda del norte y en las laderas de la cordillera. Es nativo de Panamá y de la mitad norte de Sudamérica, pero se ha introducido al sur de la Florida, Centroamérica y las Antillas. La madera es muy liviana y de un atractivo color crema-amarilloso. El autor encontró varias tallas de esta madera en una feria de artesanías. Talla por Edwin López.

Café- *Coffea arabica* (Rubiaceae). Arbusto o árbol pequeño, de hasta 15 pies de alto con tronco de 3 pulgadas de diámetro. Nativo del este de África, pero sembrado extensamente a través de los trópicos. Las variedades que se cultivan a pleno sol crecen como arbustos y rara vez producen madera útil, pero las variedades que crecen bajo sombra crecen más y producen troncos más gruesos. La madera es blancuzca, de grano fino y pesada. El autor la observó en una ocasión en una feria de artesanías. Copa por José Lorenzo.

Ceboruquillo- *Thouinia striata* (Sapindaceae). Árbol de hasta 50 pies de altura, con tronco de 8 o más pulgadas de diámetro. Crece mayormente en la zona caliza y en las montañas bajas del oeste de la Isla. Es autóctono de Puerto Rico. El duramen es pesado y de color pardo. A mediados del siglo 20 varias ebanisterías

usaron varas de esta madera para los palos (largueros) de sillas de patio. El autor ha visto la madera en el taller de un artesano, quien la trajo del campo junto con material vegetal que permitió su identificación precisa. Copa por José Lorenzo.

Ceiba- *Ceiba pentandra* (Malvaceae). Árbol de hasta 80 pies de altura, con copa extendida, raíces tabulares grandes y tronco de hasta 8 pies de diámetro. La corteza de los árboles jóvenes es verde y tiene muchas espinas cónicas. Está ampliamente distribuido en Puerto Rico, sembrándose además en patios, plazas, avenidas, parques y recintos universitarios. Es nativo de los trópicos de América y África. El duramen es liviano y de color crema, tornándose pardo-amarillento con el tiempo. El autor encontró esta madera en el taller de un artesano en Quebradillas, quien construyó con ella un cuatro; otro artesano del mismo pueblo talló santos con un pedazo de la madera. El autor también observó un cuatro hecho de raíz de ceiba por un artesano de Barranquitas. Se han encontrado antiguas tallas de santos hechas con esta madera.

Cepillo de botella blanco- *Melaleuca quinquenervia* (Myrtaceae). Árbol de hasta 100 pies de altura, con tronco de 3 pies de diámetro. Se ha sembrado localmente por sus atractivas flores blancas en forma de cepillo de botella y por su corteza que se desprende como papel. Es nativo de

Australia, Nueva Guinea y Nueva Caledonia, pero ha sido introducido para ornato a muchos países. En algunos lugares con suelos húmedos, notablemente en el sur de la Florida, se ha convertido en una plaga. El duramen es pesado y tiene un delicado color rosado. El autor obtuvo una muestra en el taller de un artesano en Barranquitas, pero no la ha visto en ferias de artesanías.

China- *Citrus sinensis* (Rutaceae). Árbol de hasta 30 pies de altura, con tronco de 10 o más pulgadas de diámetro. Es cultivado a través de la Isla, particularmente en la zona cafetalera. Se cree que es oriundo del sureste de Asia, desde donde ha sido distribuido por todo el mundo. La madera es pesada y de color amarillo pálido. El autor ha visto esta madera en una feria de artesanías y en un taller de construcción de instrumentos de cuerda, donde la usan ocasionalmente para detalles decorativos. En el pasado se usó mucho para cabos de herramientas. El Dr. Carlos I. Hernández-Hernández informa que el Cristo de la Iglesia Católica de Peñuelas fue tallado de esta madera. Pilón por José Huertas.

Enrubio- *Zanthoxylum monophyllum* (Rutaceae). Árbol o arbusto espinoso de hasta 25 pies de altura, con tronco de 5 o más pulgadas de diámetro. Crece mayormente en ambientes secos en la mitad sur de la Isla. Es nativo de las Antillas, desde La Española hasta Trinidad, de Costa Rica y del norte de Sudamérica. La madera de este pariente del aceitillo es pesada y pule muy bien. El autor ha visto esta madera en el taller de un artesano de Coamo, quien había torneado el pilón que se ilustra abajo. Pilón por Orlando Cruz.

Fresno tropical- *Fraxinus uhdei* (Oleaceae). Árbol de 100 o más pies de altura, con tronco de 3 o más pies de diámetro. Se ha sembrado mayormente en sitios húmedos en el centro de la Isla. Es nativo de México y de Guatemala, pero se ha

sembrado en otros países latinoamericanos, al igual que en el sur de los Estados Unidos, Hawái y la India. La madera es de peso medio y de color crema, alternado con franjas marrón que se forman al final del periodo anual de crecimiento. El autor encontró esta madera en el taller de un artesano en Orocovis, quien la ha usado para construir tiples. Esta madera es muy parecida a la del fresno americano (*ash*), del cual se hacen los bates de béisbol.

Guanacaste- *Enterolobium cyclocarpum* (Fabaceae). Esta especie, conocida también como oreja de mono debido a la forma circular de sus vainas, es un árbol de 65 o más pies de altura, con copa muy ancha y tronco de 8 o más pies de diámetro. Se encuentra mayormente a la orilla de las carreteras. Es nativo de México, Centroamérica, Brasil, Colombia y Venezuela. El duramen es muy liviano. El autor encontró esta madera en el Aserradero Román, en Moca y en el Aserradero de Toño Rivera, en Morovis. En una feria de artesanías observó un cuatro hecho por un artesano de Barranquitas.

Guano- *Ochroma pyramidale* (Malvaceae). Árbol de hasta 100 pies de altura, con tronco de 3 pies de diámetro. Crece en los llanos costeros húmedos del norte, la zona de los mogotes y las laderas de las

montañas, siempre en lugares perturbados y expuestos al sol. Es nativo de las Antillas, Centroamérica y Sudamérica. La madera es sumamente liviana, estimándose que el 92 por ciento de su volumen seco es aire. Esta es la madera de balsa del comercio internacional, cuyo proveedor principal es Ecuador. El autor encontró esta madera en el Aserradero Bayaney, en Hatillo, a donde fue llevada por un artesano que construye modelos de automóviles y aviones. Los aserraderos prefieren no trabajar con esta madera porque la fibra tiende a tapar los dientes de las bandas.

Guayaba- *Psidium guajava* (Myrtaceae). Arbusto o árbol de hasta 15 pies de altura, con tronco de 8 pulgadas de diámetro. Es sembrado ampliamente a través de la Isla por su fruta deliciosa, de la cual hay varios tipos. Los animales de la finca también dispersan las semillas. Es nativo de México, Centroamérica y Sudamérica, pero se ha introducido alrededor del mundo. El duramen es pesado y varía en color desde casi blanco hasta rosa-violáceo. El autor encontró esta madera en el taller de un artesano en Guayanilla y la ha visto una vez en dos ferias de artesanías. Talla por Nelson Vázquez.

Higüero- *Crescentia cujete* (Bignoniaceae). Árbol de 30 o más pies de altura, con tronco de 1 o más pies de diámetro. Sembrado ampliamente a través de la Isla como ornamental y porque sus frutas se usan para hacer maracas, tasas y vasijas (ditas). Es nativo de México, las Antillas, Centroamérica y Colombia. Se ha introducido a África y Asia. El duramen es de peso medio y color crema, bastante parecido al roble. Se usa ocasionalmente para la construcción de instrumentos de cuerda y es una de las maderas favoritas para cabos de machete. Se han

encontrado tallas antiguas hechas de esta madera. El autor la encontró en el Aserradero de Toño Rivera, en Morovis, donde se pensaba usarla para construir una guitarra, y en el taller de un artesano en Quebradillas, quien la usó para tornear pilones y copas. También observó un tiple de higüero en una feria de artesanías.

Jácana- *Pouteria multiflora* (Sapotaceae). Árbol de hasta 80 pies de altura, con tronco de 1.5 pies de diámetro. Crece en bosques costeros húmedos del norte de la Isla, en la zona caliza y en las laderas de la cordillera. Es nativo de Panamá, las Antillas, Colombia y Venezuela. La fruta madura es anaranjada y su pulpa, del mismo color, es harinosa y dulce. El duramen es muy pesado y de color rosado. En el pasado se usó principalmente para construcción. El autor obtuvo una muestra en el Aserradero Fernando Otero, en Ciales, pero no ha la visto en ferias de artesanías.

Jagüey blanco- *Ficus citrifolia* (Moraceae). Árbol de hasta 45 pies de altura, con tronco de 4 o más pies de diámetro, a menudo con raíces que arropan el tronco. Crece en bosques y matorrales a través de la Isla, excepto por las montañas altas. Se encuentra además a lo largo de verjas y caminos, donde probablemente comenzó a crecer como una estaca en una verja de alambre. Las semillas germinan a menudo en horquetas de ramas de otros árboles, desde donde desciende una primera raíz fina hasta alcanzar el suelo. Con el tiempo las raíces pueden envolver por completo y "estrangular" el árbol original. Es nativo de la Florida, las Antillas,

Centroamérica y Sudamérica. La madera es liviana y muy susceptible al ataque de hongos que le producen líneas y manchas oscuras. El autor obtuvo una muestra en el taller de un artesano en Orocovis, quien había usado la madera para hacer un cuatro. También la observó en dos ferias de artesanías, en una se había usado para la caja de un cuatro y en otra para tornear envases y floreros. En décadas pasadas el jagüey fue muy usado para la construcción de instrumentos de cuerda. Vasija por Víctor Delgado.

Juso- *Rochefortia acanthophora* (Boraginaceae). Esta especie, conocida también como espinillo negro y jusillo, es un arbusto o árbol espinoso de hasta 15 pies de altura, con tronco de 4 pulgadas de diámetro. Crece en lugares secos en la mitad sur de la Isla, desde el nivel del mar hasta los 600 pies de altitud. Es nativo de las Antillas, desde Cuba hasta Antigua. El duramen recién cortado es verdoso pero con el tiempo se torna pardo. El autor observó esta madera en tres ferias de artesanías y en el taller de un artesano, siempre con el nombre de jusillo, aunque claramente no corresponde a la única madera que aparece con ese nombre en 'Árboles comunes de Puerto Rico y las Islas Vírgenes'. La madera fue identificada correctamente como juso por una persona que la suple a los artesanos. En Jamaica le llaman ébano de corazón verde (*greenheart ebony*). Copa por Orlando Cruz.

Malagueta- *Pimenta racemosa* (Myrtaceae). Árbol de hasta 40 pies de altura, con tronco de 1 pie de diámetro. Abunda más en las laderas secas del suroeste de la cordillera, pero se ha sembrado para ornato y en plantaciones para extraer de las hojas el aceite que se emplea para hacer el alcoholado. Es nativo de las Antillas. El duramen es muy pesado. El autor encontró esta madera en el taller de dos artesanos, uno de Aguada

y el otro de Guayanilla; el último la usa para tornear pilones y copas. Pilón por Atanael Muñiz.

Masa- *Tetragastris balsamifera* (Burseraceae). Árbol de hasta 80 pies de altura, con tronco de 2 o más pies de diámetro. Tiene una distribución amplia en la Isla pero los árboles grandes escasean porque la madera se usó mucho para construcción y ebanistería. Es nativo de La Española, Puerto Rico, Santa Cruz y Guadalupe. El duramen es pesado, posee la fibra ondulada e inicialmente tiene un llamativo color anaranjado-rojizo que con exposición a la luz se torna rojo-pardo oscuro. El autor ha visto esta madera en el Aserradero Fernando Otero, en Ciales, y en el Aserradero Víctor Delgado, en Lares. De los árboles aserrados en Lares ha visto pilones en dos ferias de artesanías.

Mora- *Maclura tinctorea* (Moraceae). Árbol de hasta 100 pies de altura, con tronco de 3 pies de diámetro, aunque en Puerto Rico es generalmente mucho menor. Crece en los llanos costeros y en los mogotes, pero no es común. Es nativo de las Antillas, Centroamérica y Sudamérica. El duramen recién cortado es amarillo, cambiando con el tiempo a pardo-dorado. La madera se usó para extraerle el pigmento usado en la producción de tela *khaki*. El autor encontró esta madera en el taller de un artesano en Guayanilla y en una feria de artesanías. Pilón por Orlando Cruz.

Moral- *Cordia sulcata* (Boraginaceae). Árbol de hasta 65 pies de altura, con tronco de 1.5 o más pies de diámetro. Crece en bosques húmedos a través de la isla, desde el nivel del mar hasta los 2000 pies de altitud. Es nativo de las Antillas. El duramen es liviano y de color crema-grisáceo. El autor encontró esta madera en el

Aserradero y Ebanistería Alvarado, en Orocovis, y en un taller en San Sebastían, donde la utilizaban para construir un cuatro.

Nuez moscada- *Ocotea moschata* (Lauraceae). Árbol de hasta 80 pies de altura, con tronco de 2.5 pies de diámetro. Es autóctono de Puerto Rico y crece en los bosques bajos e intermedios de la Cordillera Central y de Luquillo. La corteza y la madera despiden un característico y penetrante olor a especias. El duramen es medianamente pesado. La madera se usó para ebanistería hasta mediados del siglo pasado. El autor la ha visto en el antiguo Aserradero Antonio Ozona, en Castañer, y en el Aserradero Fernando Otero, en Ciales, pero no en ferias de artesanías.

Palma real (*Roystonea borinquena*) (Arecaceae). Palma de hasta 60 pies de altura, con tronco de 2 pies de diámetro. Crece en bosques, llanuras y cerca de los ríos a través de la Isla, además de haber sido sembrada extensamente en patios, urbanizaciones, carreteras, centros comerciales, parques y recintos universitarios. Es nativa de la Española, Puerto Rico y Santa Cruz. A diferencia de los árboles, que tienen la madera más valiosa hacia el centro

del tronco, la porción central de la palma real es fibrosa y esponjosa, por lo que solo es útil la porción externa, de aproximadamente tres cuartos de pulgada de espesor. Las tablas de palma real, o palma de yagua, se usaron hasta mediados del siglo 20 para las paredes de casas humildes. El Convento Porta Coeli tiene el techo tapizado de tablas de palma. El autor encontró esta madera en el Aserradero Fernando Otero, en Ciales, pero no la ha visto en ferias de artesanías.

Quenepa- *Melicoccus bijugatus* (Sapindaceae). Árbol de hasta 60 pies de altura, con tronco de 2 pies de diámetro. Ha sido sembrado extensamente en patios, fincas y carreteras a través de la Isla, además de ser dispersado por murciélagos y humanos al consumir la fruta y tirar las semillas. Es nativo de Colombia y Venezuela, desde donde se ha llevado a muchos países. El duramen recién cortado es blanco pero adquiere un atractivo color amarillo. El autor encontró esta madera en una feria de artesanías y en un taller en Aguada, ambos artesanos la usaron para tornear copas y pilones. La madera es pesada y se usa mucho para hacer carbón. Copa por Juan Zamot.

Roble de seda- *Grevillea robusta* (Proteaceae). Árbol de hasta 100 pies de altura, con tronco de 2 o más pies de diámetro. Se ha sembrado en patios, urbanizaciones y centros comerciales por su follaje parecido a frondas de helecho, pero crece mejor en lugares altos y húmedos en la cordillera. Es nativo de Australia. La madera es muy atractiva porque alterna fibras pálidas y oscuras que aparecen en patrones distintos según el corte de la madera, por esta razón se le conoce en el comercio internacional conoce como *lacewood* o madera de encaje. El autor

encontró esta madera en el taller de un artesano en Barranquitas, quien pensaba usarla para construir cuatros.

Tabloncillo- *Sideroxylon portoricense* (Sapotaceae). Árbol de hasta 100 pies de altura, con tronco de 4 pies de diámetro y raíces tabulares altas. Es autóctono de Puerto Rico y crece mayormente en la zona caliza húmeda del norte, aunque no abunda. El duramen es muy pesado y de color crema-amarilloso. El autor obtuvo una muestra en el antiguo Aserradero Antonio Ozona, en Castañer, pero no la ha visto en ferias de artesanías.

Tea- *Amyris elemifera* (Rutaceae). Arbusto o árbol de hasta 20 pies de altura, con tronco de 6 pulgadas de diámetro. Crece en la zona caliza del sur de la Isla. Es nativo de la Florida, las Antillas y Centroamérica. La albura es crema-amarillosa y el duramen es amarillo-anaranjado. La madera es muy pesada y no sólo resiste la polilla sino que la repele. Recién cortada despide un intenso olor a cítricas. Contiene una resina inflamable de la cual deriva el nombre tea, que significa antorcha, y la versión inglesa *torchwood*. Dos artesanos informaron que la fricción generada al tornear la madera puede encender el aserrín que se acumula cerca del torno. Las hojas se componen de dos o generalmente tres hojuelas pequeñas y puntiagudas, lo que permite distinguir el árbol de otros conocidas por el mismo nombre. El autor encontró esta madera en el taller de tres artesanos en Barranquitas, Cabo Rojo y Guayanilla. Copa por José Lorenzo.

Toronja- *Citrus paradisi* (Rutaceae). Árbol de hasta 20 pies de altura, con tronco de 6 o más pulgadas de diámetro. Se cultivó extensamente durante la primera mitad del siglo 20 en los llanos húmedos del norte y en las montañas bajas. Aparentemente se originó en las Antillas como un híbrido entre la china y el pomelo. El duramen es pesado y amarillento. El autor observó esta madera en una feria de artesanías. Al igual que la china, se usó mucho para cabos de herramientas de la finca. Copa por Juan Zamot.

Yaití- *Gymnanthes lucida* (Euphorbiaceae). Arbusto o árbol de hasta 30 pies de altura, con tronco de hasta 8 pulgadas de diámetro, aunque los ejemplares de estas dimensiones son muy raros. Crece en la zona caliza del norte y sur de la Isla. Es nativo del sur de la Florida, las Antillas, el sur de México y Centroamérica. El duramen es muy denso. El autor encontró esta madera en el taller de un artesano en Manatí, quien la usa para diapasones de cuatros, en el de un artesano en Guayanilla, quien la usa para tornear copas, y en el de un artesano en Quebradillas, quien la usa para tallar. También se usa para incrustaciones en otras maderas. Copa por Atanael Muñiz.

Zarcilla- *Leucaena leucocephala* (Fabaceae). Árbol de hasta 25 pies de altura, con tronco de 4 pulgadas de diámetro. Coloniza agresivamente solares y orillas de caminos en la zona caliza seca del norte y el sur de la Isla. Es nativo de Centroamérica pero se ha sembrado extensamente a través de los trópicos para producción de forraje, abono orgánico, leña y carbón. La madera es de peso medio. El autor observó esta madera en una feria de artesanías. Copa por José Lorenzo.